

**ANALISIS PROSES PEMAHAMAN KONSEP SISWA SEKOLAH DASAR
PADA MATERI GEOMETRI BERDASARKAN**

DALIL KEKONTRASAN DAN VARIASI

TESIS

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan

Memperoleh Derajat Gelar S-2

Program Studi Magister Pendidikan Matematika



Disusun oleh :

DESY PURWANINGTYAS PUTRI

NIM : 201520530211065

**DIREKTORAT PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

JUNI 2020

**ANALISIS PROSES PEMAHAMAN KONSEP SISWA
SEKOLAH DASAR PADA MATERI GEOMETRI
BERDASARKAN DALIL KEKONTRASAN
DAN VARIASI**

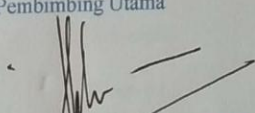
Diajukan oleh :

**DESY PURWANINGTYAS PUTRI
201520530211065**

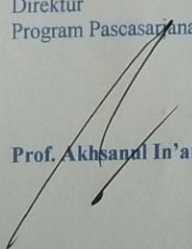
Telah disetujui

Pada hari/tanggal, **Rabu / 17 Juni 2020**

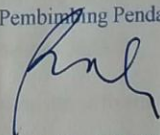
Pembimbing Utama


Dr. Dwi Priyo Utomo, M.Pd.

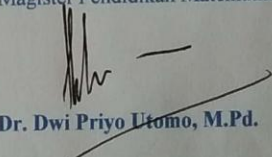
Direktur
Program Pascasarjana


Prof. Akhsanul In'am, Ph.D

Pembimbing Pendamping


Dr. Baiduri, M.Si.

Ketua Program Studi
Magister Pendidikan Matematika


Dr. Dwi Priyo Utomo, M.Pd.

TESIS

Dipersiapkan dan disusun oleh :

DESY PURWANINGTYAS PUTRI

201520530211065

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada hari/tanggal, Rabu / 17 Juni 2020
dan dinyatakan memenuhi syarat sebagai kelengkapan
memperoleh gelar Magister/Profesi di Program Pascasarjana
Universitas Muhammadiyah Malang

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua : Dr. Dwi Priyo Utomo, M.Pd
Sekretaris : Dr. Baiduri, M.Si.
Penguji I : Dr. Mohammad Syaifuddin, MM
Penguji II : Dr. Moh. Mahfud Effendi, M.Si.

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : **DESY PURWANINGTYAS PUTRI**

NIM : **201520530211065**

Program Studi : **Magister Pendidikan Matematika**

Dengan ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. TESIS dengan judul : **ANALISIS PROSES PEMAHAMAN KONSEP SISWA SEKOLAH DASAR PADA MATERI GEOMETRI BERDASARKAN DALIL KEKONTRASAN DAN VARIASI** Adalah karya saya dan dalam naskah Tesis ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, baik sebagian maupun keseluruhan, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dalam daftar pustaka.
2. Apabila ternyata dalam naskah Tesis ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur **PLAGIASI**, saya bersedia Tesis ini **DIGUGURKAN** dan **GELAR AKADEMIK YANG TELAH SAYA PEROLEH DIBATALKAN**, serta diproses sesuai dengan ketentuan hukum yang berlaku.
3. Tesis ini dapat dijadikan sumber pustaka yang merupakan **HAK BEBAS ROYALTY NON EKSKLUSIF**.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Malang, 17 Juni 2020

Yang menyatakan,



DESY PURWANINGTYAS PUTRI

KATA PENGANTAR

Ungkapan Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT. yang telah memberikan rahmat, taufik serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis dengan judul *Analisis Proses Pemahaman Konsep Siswa Sekolah Dasar Pada Materi Geometri berdasarkan Dalil kekontrasan dan variasi*.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa tesis ini terwujud atas kerjasama dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis sampaikan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak Prof. Akhsanul In'am selaku Direktur Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Malang yang telah memberikan fasilitas serta kemudahan dalam menunjang proses perkuliahan selama ini.
2. Bapak Dr. Dwi Priyo Utomo, M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Malang sekaligus pembimbing I yang telah memberikan motivasi dan saran yang bermanfaat dalam penulisan tesis ini, serta telah dengan sabar, penuh ketelitian, dan ikhlas memberikan petunjuk dan bimbingan demi kesempurnaan tesis ini
3. Bapak Dr. Baiduri, M. Si, selaku pembimbing II, yang telah dengan sabar, penuh ketelitian, dan ikhlas memberikan petunjuk ,bimbingan, dan saran yang sangat bermanfaat demi kesempurnaan tesis ini.
4. Bapak dan Ibu dosen Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Malang yang telah memberikan ilmunya sehingga menambah pengetahuan dan wawasan penulis.
5. Bapak dan Ibu Staf Tata Usaha Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Malang, yang telah memberi fasilitas dan kemudahan-kemudahan di saat penulis menempuh studi.
6. Ibu Kepala SD Negeri Dinoyo 1 Malang, bapak dan ibu guru serta staf tata usaha SD Negeri Dinoyo 1 Malang yang telah banyak memberikan bantuan baik materil maupun spirituil.

7. Kedua orang tuaku, Bapak Sudaryono dan Ibu Suharti yang banyak membantu dan memberikan dorongan semangat serta do'a kepada penulis selama masa kuliah hingga penyusunan tesis ini.
8. Suamiku Luthfi, Putriku Larissa Mafaza Ramadhani serta Adikku Dwi Ramadhaningtyas Putri dan Sabrina Choirunissa yang telah menemani dan memberi perhatian yang begitu besar serta memberikan dorongan, motivasi serta masukan-masukan dalam penyusunan tesis ini
9. Rekan-rekan sejawat di Program Studi Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Malang, khususnya teman-teman kelas A angkatan 2015 yang telah banyak memberikan sumbangan pikiran sehingga tulisan ini bisa terselesaikan dalam wujud seperti sekarang ini.
10. Semua pihak yang tidak penulis sebutkan satu persatu dan telah banyak membantu penyelesaian tesis ini.

Semoga Allah SWT senantiasa membalas budi baik semua pihak yang telah membantu. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan tesis ini masih banyak terdapat kekurangan, oleh karena itu saran dan kritiknya yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan.

Malang, Juli 2020

Penulis

ANALISIS PROSES PEMAHAMAN KONSEP SISWA SEKOLAH DASAR MATERI GEOMETRI BERDASARKAN DALIL KEKONTRASAN DAN VARIASI

Desy Purwaningtyas Putri

desypurwaningtyasputri@gmail.com

Dr. Dwi Priyo Utomo, M.Pd (NIDN. 0026026201)

Dr. Baiduri, M.Si (NIDN. 0010096601)

Magister Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Malang

Malang, Jawa Timur, Indonesia

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses pemahaman konsep siswa Sekolah Dasar berdasarkan dalil kekontrasan dan variasi pada materi geometri. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif eksploratif yang bersifat deskriptif. Subjek dalam penelitian yaitu enam siswa, yang terbagi atas dua siswa berkemampuan tinggi, dua siswa berkemampuan sedang dan dua siswa berkemampuan rendah. Akurasi data yang valid dalam penelitian ini diperoleh menggunakan instrumen soal pemahaman konsep dan wawancara. Uji keabsahan data dilakukan dengan menggunakan teknik triangulasi sumber. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan tahapan reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa Siswa berkemampuan tinggi pada soal memahami segiempat memenuhi indikator mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika dan mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep. Pada soal persegi, persegi panjang, layang-layang, trapesium, jajar genjang dan belah ketupat siswa berkemampuan tinggi memenuhi indikator mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika, mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh, dan mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep. Siswa berkemampuan sedang pada proses memahami konsep bangun datar segiempat memenuhi indikator mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika dan mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep. Pada soal persegi, persegi panjang, belah ketupat dan jajar genjang siswa berkemampuan sedang memenuhi indikator mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika, mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh, dan mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep. Sedangkan, pada soal trapesium dan layang-layang siswa berkemampuan sedang memenuhi indikator mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika dan mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh. Siswa kemampuan rendah kurang tepat dalam memahami konsep segiempat. Siswa menganggap bahwa segiempat merupakan persegi. Pada soal persegi panjang dan persegi siswa berkemampuan rendah memenuhi indikator mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika, mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh, dan mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep. Sedangkan pada soal belah ketupat, jajar genjang, layang-layang dan trapesium hanya memenuhi indikator mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika dan mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh.

Kata kunci : *proses pemahaman konsep, bangun datar, dalil kekontrasan dan variasi*

ANALISIS PROSES PEMAHAMAN KONSEP SISWA SEKOLAH DASAR MATERI GEOMETRI BERDASARKAN DALIL KEKONTRASAN DAN VARIASI

Desy Purwaningtyas Putri

desypurwaningtyasputri@gmail.com

Dr. Dwi Priyo Utomo, M.Pd (NIDN. 0026026201)

Dr. Baiduri, M.Si (NIDN. 0010096601)

Magister Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Malang
Malang, Jawa Timur, Indonesia

ABSTRACT

This study aims to determine the process of understanding the concepts of elementary school students based on the proposition of contrasts and variations in geometry material. This research uses a descriptive qualitative exploratory approach. The subjects in the study were six students, which were divided into two high-ability students, two medium-ability students and two low-ability students. The validity of the data in this study was obtained using an instrument of conceptual understanding and interviews. The data validity test was performed using the source triangulation technique. The data analysis technique in this study used the stages of data reduction, data presentation and conclusion drawing. The results of this study indicate that students with high abilities on questions of understanding rectangles meet the indicators of classifying objects based on mathematical concepts and identifying the properties of operations or concepts. In square, rectangular, kite, trapezoid, parallelogram and rhombus problems high-ability students meet the indicators of classifying objects based on mathematical concepts, identifying and making examples rather than examples, and identifying the properties of operations or concepts. Students with moderate abilities in the process of understanding the concept of quadrilateral meet the indicators of classifying objects based on mathematical concepts and identifying the properties of operations or concepts. In square, rectangular, rhombic and parallelogram problems, students with moderate ability fulfill the indicators of classifying objects based on mathematical concepts, identifying and making examples rather than examples, and identifying the properties of operations or concepts. Meanwhile, in the trapezoid and kite problems, students with moderate ability meet the indicators of classifying objects based on mathematical concepts and identifying and making examples instead of examples. Low ability students are less precise in understanding the concept of rectangles. Students assume that the square is a square. In rectangular and square problems students with low ability meet the indicators of classifying objects based on mathematical concepts, identifying and making examples instead of examples, and identifying the properties of operations or concepts. Whereas in rhombus, parallelogram, kite and trapezoid problems only fulfill the indicators of classifying objects based on mathematical concepts and identifying and making examples instead of examples.

Key words: *conceptual understanding process, plane figure, contrast and variation theorem*

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL

LEMBAR PERSETUJUAN

LEMBAR PENGESAHAN

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

ABSTRAK i

ABSTRACT ii

KATA PENGANTAR iii

DAFTAR ISI v

DAFTAR GAMBAR viii

DAFTAR LAMPIRAN ix

Pendahuluan 1

Kajian Pustaka

1. Pemahaman Konsep 4

2. Proses Pemahaman Konsep 5

3. Dalil Kekontrasan dan Variasi 7

4. Materi Geometri 8

Metode Penelitian 10

Hasil Penelitian 12

1. Proses Pemahaman Konsep Siswa Berkemampuan Tinggi 13

2. Proses Pemahaman Konsep Siswa Berkemampuan Sedang 22

3. Proses Pemahaman Konsep Siswa Berkemampuan Rendah 29

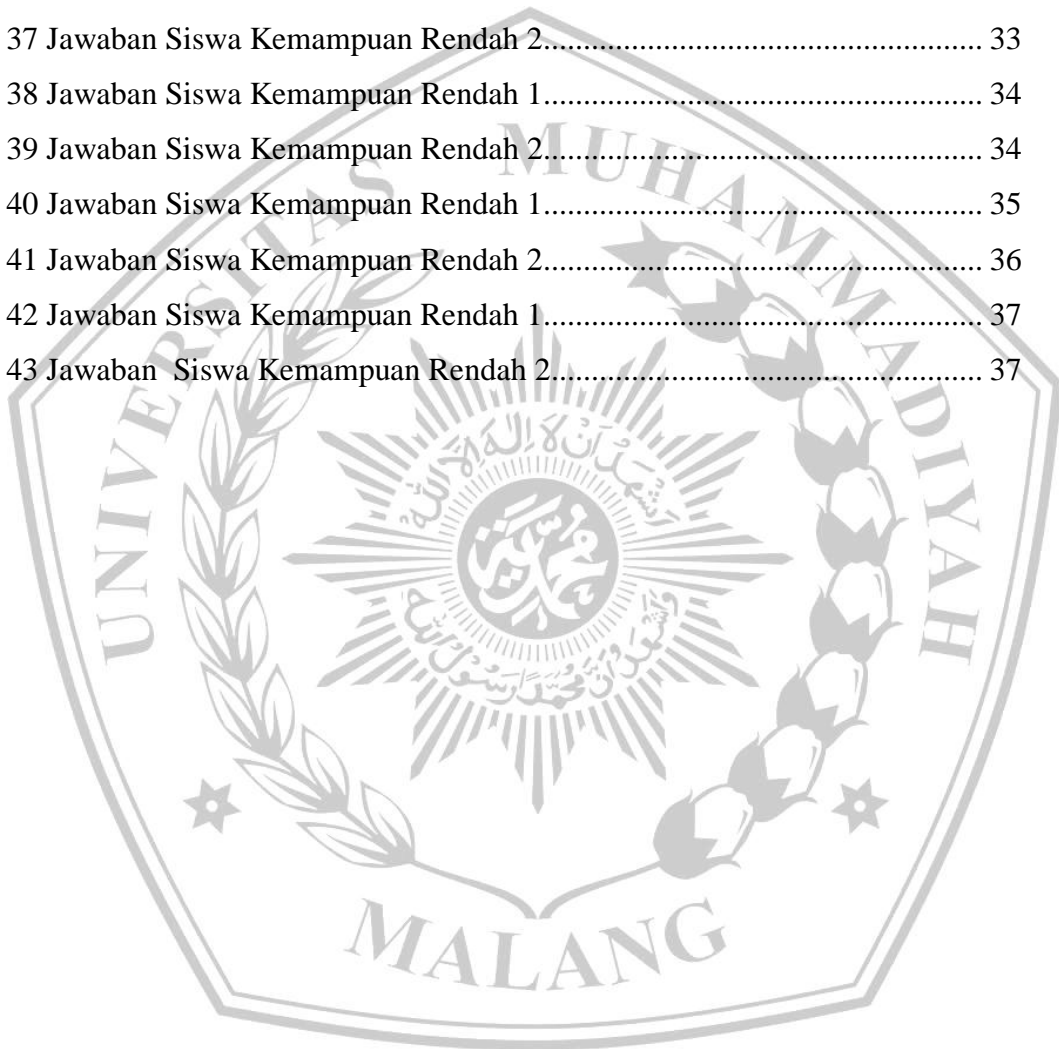
Pembahasan	38
Kesimpulan	39
Saran.....	40
Daftar Pustaka.....	41
Lampiran	45



DAFTAR GAMBAR

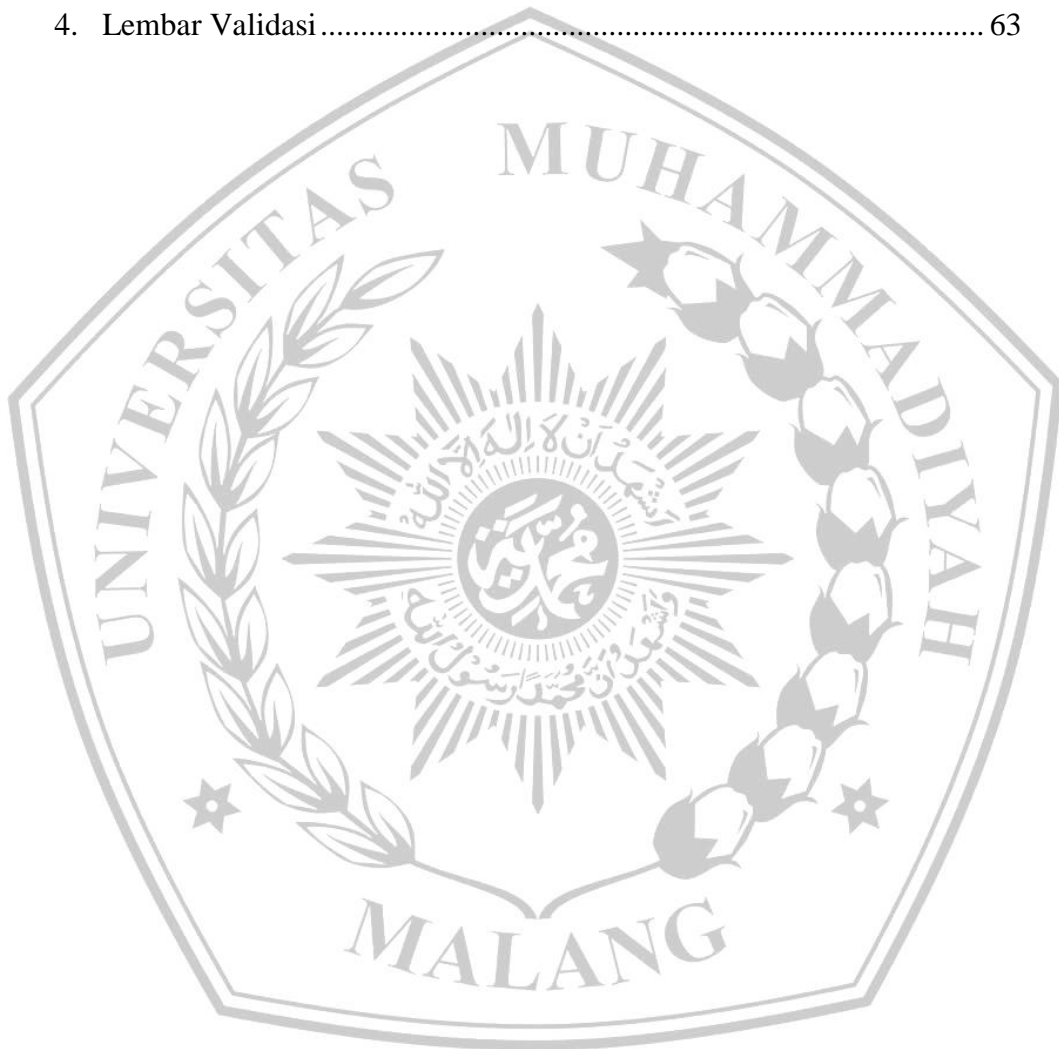
Gambar	Halaman
1. Macam-macam bangun datar	12
2. Jawaban Siswa Kemampuan Tinggi 1	13
3. Jawaban Siswa Kemampuan Tinggi 2	14
4. Jawaban Siswa Kemampuan Tinggi 1	14
5. Jawaban Siswa Kemampuan Tinggi 2	15
6. Jawaban Siswa Kemampuan Tinggi 1	16
7. Jawaban Siswa Kemampuan Tinggi 2	16
8. Jawaban Siswa Kemampuan Tinggi 1	17
9. Jawaban Siswa Kemampuan Tinggi 2	17
10. Jawaban Siswa Kemampuan Tinggi 1	18
11. Jawaban Siswa Kemampuan Tinggi 2	18
12. Jawaban Siswa Kemampuan Tinggi 1	20
13. Jawaban Siswa Kemampuan Tinggi 2	20
14. Jawaban Siswa Kemampuan Tinggi 1	21
15. Jawaban Siswa Kemampuan Tinggi 2	21
16. Jawaban Siswa Kemampuan Sedang 1	22
17. Jawaban Siswa Kemampuan Sedang 2	22
18. Jawaban Siswa Kemampuan Sedang 1	23
19. Jawaban Siswa Kemampuan Sedang 2	23
20. Jawaban Siswa Kemampuan Sedang 1	24
21. Jawaban Siswa Kemampuan Sedang 2	24
22. Jawaban Siswa Kemampuan Sedang 1	25
23. Jawaban Siswa Kemampuan Sedang 2	25
24. Jawaban Siswa Kemampuan Sedang 1	26
25. Jawaban Siswa Kemampuan Sedang 2	26
26. Jawaban Siswa Kemampuan Sedang 1	27
27. Jawaban Siswa Kemampuan Sedang 2	27
28. Jawaban Siswa Kemampuan Sedang 1	28
29. Jawaban Siswa Kemampuan Sedang 2	28

30 Jawaban Siswa Kemampuan Rendah 1.....	30
31 Jawaban Siswa Kemampuan Rendah 2.....	30
32 Jawaban Siswa Kemampuan Rendah 1.....	31
33 Jawaban Siswa Kemampuan Rendah 2.....	31
34 Jawaban Siswa Kemampuan Rendah 1.....	32
35 Jawaban Siswa Kemampuan Rendah 2.....	32
36 Jawaban Siswa Kemampuan Rendah 1.....	33
37 Jawaban Siswa Kemampuan Rendah 2.....	33
38 Jawaban Siswa Kemampuan Rendah 1.....	34
39 Jawaban Siswa Kemampuan Rendah 2.....	34
40 Jawaban Siswa Kemampuan Rendah 1.....	35
41 Jawaban Siswa Kemampuan Rendah 2.....	36
42 Jawaban Siswa Kemampuan Rendah 1.....	37
43 Jawaban Siswa Kemampuan Rendah 2.....	37



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Lembar Tes Pemahaman Konsep Siswa Kemampuan Tinggi	45
2. Lembar Tes Pemahaman Konsep Siswa Kemampuan Sedang	51
3. Lembar Tes Pemahaman Konsep Siswa Kemampuan Rendah.....	57
4. Lembar Validasi	63



Pendahuluan

Tujuan pertama dari pembelajaran matematika adalah pemahaman konsep yaitu dengan memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam memecahkan suatu masalah (Depdiknas, 2006). Pemahaman konsep merupakan aspek terpenting dalam pembelajaran matematika. Pemahaman konsep matematika ialah benar-benar mengerti tentang konsep matematika. Siswa dapat menerjemahkan, menafsirkan, dan menyimpulkan sendiri tentang konsep matematika berdasarkan pengetahuannya, bukan hanya sekedar menghafalkan saja. Selain itu, siswa juga dapat menemukan dan menjelaskan antar kaitan konsep matematika satu dengan konsep yang lainnya. Dengan memahami suatu konsep matematika siswa dapat mengembangkan kemampuannya dalam pembelajaran matematika, siswa juga dapat menerapkan konsep yang telah dipelajari untuk menyelesaikan permasalahan yang sederhana sampai dengan yang kompleks (Utari, 2012).

Waluya (2012) berpendapat bahwa dengan memahami konsep matematika siswa dapat terbantu dalam belajar matematika. Hasil dari proses pemahaman konsep dapat membina ingatan siswa dalam jangka panjang tentang suatu konsep melalui keterlibatan aktif dalam mengaitkan pengetahuan yang diterima dengan pengetahuan yang dimiliki untuk membina pengetahuan yang baru. Pemahaman suatu konsep matematika merupakan hasil kontruksi atau rekontruksi terhadap objek-objek matematika. Kontruksi atau rekontruksi tersebut dilakukan melalui aktivitas berupa aksi-aksi matematika, proses-proses, objek-objek yang diorganisasikan dalam suatu skema untuk memecahkan suatu permasalahan (Dubinsky, 2000; DeVries, 2001).

Belajar matematika dengan pemahaman yang mendalam dan bermakna akan membawa siswa merasakan manfaat matematika dalam kesehariannya. Pemahaman konsep merupakan tipe dari hasil belajar yang lebih tinggi dari pengetahuan. Misalnya bisa menjelaskan dengan kalimatnya sendiri dari yang dibaca ataupun yang didengarkannya, memberi contoh lain dari yang pernah dicontohkan, atau menggunakan petunjuk penerapan pada kasus yang lainnya. Namun kenyataan dilapangan sebagian besar siswa hanya mampu menghafalkan

konsep tanpa mampu menggunakan konsep tersebut dalam memecahkan masalah (Lisna, 2016). Hal ini sejalan dengan pendapat Trianto (2008) yang menyatakan bahwa kenyataan di lapangan siswa hanya menghafalkan konsep dan kurang bisa menggunakan konsep tersebut dalam memecahkan masalah dalam kehidupan nyata yang berhubungan dengan konsep tersebut.

Menurut NCTM (2000) nilai matematika siswa yang rendah ditinjau dari lima aspek kemampuan matematika yaitu kemampuan pemecahan masalah matematika, komunikasi matematika, penalaran matematika, pemahaman konsep dan koneksi matematika. Rohimah (2016) berpendapat bahwa kesulitan belajar matematika disebabkan terdapat kendala yang dialami oleh siswa dalam memahami suatu konsep matematika. Rendahnya kemampuan matematika dapat dilihat juga dari penguasaan siswa terhadap materi yang diberikan. Kesalahan siswa dalam mengerjakan soal dapat menjadi salah satu petunjuk untuk mengetahui sejauh mana siswa tersebut menguasai suatu konsep matematika.

Menurut Baroody (2007) belajar matematika dapat dikatakan merupakan belajar konsep dan struktur matematika. Belajar konsep matematika menjadi sangat penting, Brunner (Pitajeng, 2006) berpendapat bahwa “belajar matematika ialah belajar tentang konsep-konsep dan struktur-struktur matematika yang terdapat di dalam materi yang dipelajari serta mencari hubungan-hubungan antara konsep-konsep dan struktur-struktur matematika”. Oleh karenanya tujuan penting pembelajaran matematika ialah membantu siswa dalam memahami suatu konsep, bukan hanya sekedar mengingat suatu fakta, prosedur dan algoritma yang terpisah-pisah (Santrock, 2008).

Alternatif penyelesaian untuk kesulitan memahami konsep matematika dapat menggunakan teori Bruner. Menurut teori Bruner yang digambarkan dalam dalil kekontrasan dan variasi (*contrast and variation theorem*) yang di dalamnya dikemukakan bahwa suatu konsep matematika akan lebih mudah dipahami siswa jika konsep itu dikontraskan dengan konsep yang lain, sehingga perbedaan antar konsep dengan konsep yang lainnya terlihat jelas dan suatu konsep matematika lebih mudah dipahami jika konsep tersebut menggunakan contoh dan bukan contoh yang bermacam-macam. Sehingga dapat dikatakan secara teoritik siswa yang memiliki kemampuan dalam menghubungkan konsep dari sifat-sifat dalam

bangun geometri maka kemungkinan juga bisa menghubungkan konsep yang berupa simbol-simbol atau lambang-lambang pada suatu objek pada materi non geometri, dengan kata lain apabila siswa memiliki pengetahuan geometri yang baik maka kemungkinan pengetahuan siswa mengenai materi non geometri juga baik. (Puspitarini, 2014)

Salah satu materi yang penting dalam matematika adalah geometri. Chairani (2013) menyatakan bahwa “Melalui pengalaman dari belajar geometri dapat meningkatkan keterampilan dalam memecahkan masalah, penalaran dan kemudahan dalam mempelajari topik-topik matematika, serta ilmu-ilmu pengetahuan yang lainnya. Sehingga pembelajaran geometri dapat meningkatkan minat anak terhadap matematika.” Geometri menempati posisi yang khusus dalam kurikulum matematika. Hal ini disebabkan karena banyaknya konsep-konsep yang termuat di dalamnya. Geometri menggabungkan penyajian abstraksi dari pengalaman visual dan spasial. Contohnya bidang, pola, pengukuran dan pemetaan. Sedangkan, dari sudut pandang matematika, geometri menyediakan pendekatan-pendekatan untuk pemecahan masalah melalui gambar-gambar, diagram, sistem koordinat, vektor, dan transformasi (Abdussakir, 2011).

Ide geometri bisa memberikan bantuan siswa dalam memahami materi pecahan dan luas. Karena pentingnya materi geometri, maka materi geometri diajarkan dan diperkenalkan sejak dini. Konsep geometri yang diajarkan sejak dini adalah tentang bangun datar segiempat. Pada tingkat SD materi bangun datar segiempat diajarkan mulai kelas 1 sampai kelas 6 (Darmawati, 2017).

Banyak penelitian yang menunjukkan pentingnya siswa untuk memahami konsep dasar bangun datar segiempat. Fujita dan Jones (2007) menyatakan dalam mempelajari materi geometri bangun datar segiempat dapat memberikan bantuan siswa dalam mengembangkan kemampuan penalaran deduktif dan pembuktian. Materi bangun datar segiempat adalah materi prasyarat dalam mempelajari materi bangun ruang sisi datar dan kesebangunan. Sehingga, jika siswa tidak memahami dan menguasai materi bangun datar segiempat maka akan mengalami kesulitan dalam mempelajari materi berikutnya. Contohnya, siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal kesebangunan ini disebabkan karena siswa

tersebut tidak menguasai materi prasyaratnya yaitu materi bangun datar segiempat (Rahayu, 2016).

Hasil penelitian Takdirmin (2010), menunjukkan bahwa tingkat pemahaman konsep siswa terhadap konsep bangun datar segiempat berada dalam kategori sedang dengan skor 5,63 dari skor ideal 18 dan standar deviasi 3,16 sedangkan tingkat pemahaman siswa terhadap prinsip bangun datar segiempat berada dalam kategori rendah dengan skor 5,50 dari skor ideal 26 dan standar deviasi 3,50. Dari hasil penelitian tersebut menyatakan bahwa masih banyak siswa belum memahami konsep dan prinsip bangun datar segiempat. Sehingga dalam memahami materi segiempat masih banyak terjadi kesalahan-kesalahan. Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan perlu diadakan penelitian tentang “Analisis Proses Pemahaman Konsep Siswa Sekolah Dasar Pada Materi Geometri berdasarkan Dalil kekontrasan dan variasi”.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana proses pemahaman konsep siswa Sekolah Dasar berdasarkan dalil kekontrasan dan variasi pada materi geometri?

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui proses pemahaman konsep siswa Sekolah Dasar berdasarkan dalil kekontrasan dan variasi pada materi geometri.

Kajian Pustaka

1. Pemahaman Konsep

Konsep diartikan sebagai ide abstrak yang dapat digunakan untuk menggolongkan sekumpulan objek (Depdiknas, 2003). Menurut Menurut Soedjadi (2000), “Konsep ialah ide abstrak yang digunakan untuk mengklasifikasikan atau menggolongkan yang pada umumnya untuk menyatakan suatu istilah atau rangkaian kata”. Sedangkan Dorothy J. Skeel dalam Ahmad Susanto (2012) Konsep merupakan sesuatu yang tergambar dalam suatu pikiran, pemikiran, gagasan, ataupun suatu pengertian”. Pengertian konsep yang dikemukakan oleh S. Hamid Husen (Sapriya, 2009:43), Konsep adalah pengabstraksian dari sejumlah benda yang memiliki karakteristik yang sama. Konsep itu adalah sesuatu yang tersimpan di dalam benak ataupun pikiran manusia yang berupa sebuah ide ataupun sebuah gagasan”.

Pemahaman merupakan salah bentuk dari hasil belajar yang terbentuk dari proses belajar. Pemahaman juga dapat diartikan menguasai sesuatu dengan pikiran (Sardiman, 2010). Menurut Anas Sudijono, pemahaman (*comprehension*) adalah kemampuan dari seseorang untuk mengerti ataupun memahami sesuatu setelah sesuatu itu diketahui dan diingat kembali, dan memahami adalah mengetahui sesuatu dan dapat dilihat dari berbagai segi. Derajat pemahaman dapat ditentukan oleh tingkat keterkaitan suatu gagasan, prosedur ataupun fakta matematika, dipahami secara menyeluruh jika hal-hal tersebut membentuk jaringan dengan keterkaitan yang tinggi (Depdiknas, 2003). Pemahaman konsep merupakan salah satu faktor psikologis yang diperlukan dalam setiap kegiatan belajar. Karena dipandang sebagai bentuk cara berfungsinya pikiran dari siswa dalam hubungannya dengan pemahaman materi pelajaran, sehingga penguasaan terhadap materi pelajaran yang disajikan lebih mudah dan efektif (Dahar, 2011).

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep merupakan kemampuan yang ditunjukkan oleh siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dengan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara akurat, efisien dan tepat.

2. Proses Pemahaman Konsep

Arti kata proses menurut KBBI yaitu tingkat dan fase yang dilalui anak atau sasaran didik dalam mempelajari sesuatu. Sedangkan pemahaman konsep merupakan dasar utama dalam pembelajaran matematika. Herman (2005) menyatakan bahwa belajar matematika itu memerlukan pemahaman terhadap konsep-konsep, konsep-konsep ini akan melahirkan teorema atau rumus. Menurut Asep Jihat dan Abdul Haris (2008) pemahaman konsep matematika adalah menyatakan ulang dari suatu konsep, mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifatnya (sesuai dengan konsepnya), memberi contoh dan bukan contoh dari konsep, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam memecahkan masalah.

Pemahaman konsep matematika merupakan salah satu tujuan pembelajaran matematika yang terdapat pada Permendikbud nomor 58 tahun 2014. Pemahaman konsep memiliki tujuan untuk mengetahui sejauh mana siswa tersebut mampu menerima dan memahami suatu konsep daripada menghafal

konsep seperti kebanyakan fakta yang terjadi saat ini. Indikator pemahaman konsep menurut Permendikbud nomer 58 tahun 2014 yaitu sebagai berikut: 1) Menyatakan ulang sebuah konsep yang telah dipelajari, 2) Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidak dipenuhinya persyaratan yang membentuk konsep tersebut, 3) Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau suatu konsep, 4) Menerapkan konsep secara logis 5) Memberikan contoh atau bukan contoh, 6) Menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis, 7) Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun diluar, 8) Mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup dari suatu konsep.

Menurut Lestari dan Yudhanegara (2015) mengatakan bahwa kemampuan pemahaman matematis adalah kemampuan menyerap dan memahami ide-ide matematika”. Indikator kemampuan pemahaman konsep matematika yaitu: 1) Mengidentifikasi dan membuat contoh dan non contoh. 2) Menerjemahkan dan menafsirkan makna dari simbol, tabel, diagram, gambar, grafik, serta kalimat matematis. 3) Memahami dan menerapkan ide matematis. 4) Membuat suatu ekstrapolasi atau perkiraan.

Sedangkan Menurut Kilpatrick mengatakan bahwa pemahaman konsep merupakan kemampuan yang berkenaan dengan memahami ide-ide matematika secara menyeluruh dan fungsional. Indikator dari pemahaman konsep matematis diantaranya: 1) Menyatakan ulang suatu konsep yang telah dipelajari; 2) Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika; 3) Menerapkan konsep secara algoritma; 4) Memberikan contoh atau bukan contoh dalam konsep yang dipelajari; 5) Menyajikan konsep dalam berbagai representasi; dan 6) Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal ataupun eksternal.

Berdasarkan indikator-indikator yang telah dipaparkan peneliti menggunakan indikator pemahaman konsep sebagai berikut 1) mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh, 2) Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika, 3) mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep. Dari uraian diatas proses pemahaman konsep adalah tingkat dan fase yang dilalui siswa dalam mempelajari konsep matematika dan kemampuan yang ditunjukkan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dengan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara akurat, efisien dan tepat.

3. Dalil Kekontrasan dan Variasi

Dalil kekontrasan dan variasi yang menyatakan bahwa suatu konsep matematika dapat dikembangkan dengan beberapa contoh dan bukan contoh (Fadjar, 2000). Dalil kekontrasan yang dikemukakan oleh Brunner “suatu konsep matematika akan lebih mudah dipahami dan dimengerti oleh siswa jika konsep tersebut dikontraskan dengan konsep-konsep yang lain, sehingga perbedaan antara konsep tersebut dengan konsep yang lain akan menjadi jelas.” Dalil variasi yang dikemukakan oleh Bruner “pemahaman siswa tentang konsep matematika akan menjadi lebih paham jika konsep tersebut dijelaskan dengan menggunakan berbagai contoh yang bervariasi.” (Sujadi & Doruri, 2016)

Pemahaman siswa tentang konsep persegi dalam geometri akan menjadi lebih baik jika konsep persegi dibandingkan dengan konsep geometri yang lainnya, misalnya persegi panjang, jajargenjang, belah ketupat, dan lainnya. Dengan membandingkan konsep yang satu dengan konsep yang lainnya, perbedaan dan hubungan antara konsep yang satu dengan konsep yang lainnya akan menjadi lebih jelas. Contohnya, dengan membandingkan konsep persegi dengan konsep persegi panjang akan menjadi jelas bahwa persegi merupakan bentuk khusus dari persegi panjang, yang dapat diartikan setiap persegi merupakan persegi panjang, sedangkan suatu persegi panjang belum tentu merupakan persegi. (Hawa dkk, 2016)

Pembelajaran konsep persegi panjang, persegi panjang sebaiknya ditampilkan dengan berbagai contoh yang bervariasi. Misalnya ada persegi panjang yang posisinya bervariasi (ada yang dua sisinya berhadapan terletak horisontal dan dua sisi yang lain vertikal, ada yang posisinya miring, dan sebagainya), ada persegi panjang yang perbedaan panjang dan lebarnya begitu mencolok, dan ada persegi panjang yang panjang dan lebarnya hampir sama, bahkan ada persegi panjang yang panjang dan lebarnya sama. Dengan digunakannya contoh-contoh yang bervariasi, sifat-sifat atau ciri-ciri dari persegi panjang akan mudah dipahami dengan baik. Dari berbagai contoh tersebut siswa bisa memahami bahwa sesuatu konsep bisa direpresentasikan dengan berbagai contoh yang spesifik. Sekalipun contoh-contoh yang spesifik tersebut

mengandung perbedaan yang satu dengan yang lain dan semua contoh tersebut memiliki ciri-ciri umum yang sama (Hawa dkk, 2016).

Berikut ini indikator dari proses pemahaman konsep berdasarkan dalil kekontrasan dan variasi: 1) Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika, 2) Mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh, dan 3) Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep.

4. Materi Geometri

Salah satu cabang matematika yang diajarkan pada tingkat sekolah dasar adalah geometri. Geometri menempati posisi khusus dalam kurikulum matematika, karena banyaknya konsep-konsep yang termuat didalamnya (Abdusakkir, 2009). Dalam pengenalan geometri untuk siswa, terbagi atas pengenalan geometri datar dan pengenalan geometri ruang. Pengenalan berbagai bentuk bangun datar bukan merupakan topik yang terlalu sulit untuk diajarkan (Heruman, 2008:87).

Untuk tingkat SD, materi geometri meliputi konsep dasar bangun datar sederhana (luas dan keliling), konsep bangun ruang sederhana (volume dan luas permukaan), serta konsep jenis dan besar sudut. Salah satu materi geometri di Sekolah Dasar (SD) yaitu sifat-sifat bangun datar segi empat. Penerapan bangun datar segi empat sangat mudah ditemukan pada lingkungan sekitar siswa. Sehingga, dalam pembelajaran konsep dasar dari ciri-ciri bangun datar segi empat dapat dipahami siswa dengan mudah. Materi bangun datar yang dipilih peneliti dalam penelitian ini adalah segi empat. Segi empat ini merupakan bentuk segi banyak yang paling banyak macamnya. Segi banyak ini mempunyai empat sisi yang membentuk empat sudut. Beberapa bentuk segi empat itu adalah persegi, persegi panjang, jajar genjang, layang-layang, belah ketupat, dan trapesium. Untuk membedakan macam-macam bentuk segi empat tersebut dapat dilihat sifat-sifat yang mungkin terdapat pada segi empat tersebut, yaitu: sisi-sisi yang berhadapan sejajar atau tidak, sudut-sudutnya merupakan sudut siku-siku atau tidak, dan sisi-sisinya mempunyai panjang sama atau tidak.

Penelitian dari Yadi (2009) yang menyatakan bahwa siswa mengalami dalam memahami pengertian bangun-bangun segi empat jika disajikan dalam bentuk definisi formal. Guru seharusnya menciptakan kondisi kelas yang bisa

menjadikan belajar menjadi bermakna dalam rangka peningkatan pemahaman siswa. Menurut Ausebel (Susanto, 2013) belajar bermakna adalah jika informasi yang akan dipelajari siswa disusun dengan struktur kognitif yang dimiliki oleh siswa sehingga siswa dapat mengaitkan informasi yang baru dengan struktur kognitif yang telah dimiliki. Namun, kenyataannya terdapat siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep dari sifat-sifat bangun datar segi empat.

Nura'eni (2010) mengungkapkan hampir 95% siswa kelas V menganggap segi empat itu adalah persegi. Sudarman (Abdussakir, 2010) menyatakan bahwa prestasi geometri siswa SD tergolong masih rendah. Hal ini terjadi pula pada siswa V SDN 2 Neglasari kecamatan Banjar kota Banjar, yaitu siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep dari sifat-sifat bangun datar segi empat. Faktor penyebabnya terdiri dari faktor internal dan eksternal selama kegiatan belajar mengajar (Huzaifah, 2011). Berdasarkan hasil observasi, diketahui faktor penyebab kesulitan siswa berawal dari rendahnya pemahaman dari guru terhadap konsep dari sifat-sifat bangun datar segi empat yang mengakibatkan pembelajaran yang tidak mengharuskan siswa untuk bereksplorasi dan menguji nilai kebenaran dari setiap informasi yang telah diterima pada proses KBM, sehingga hapalan menjadi solusi untuk mencapai tujuan dari suatu pembelajaran (Gunawan, 2007).

Menurut penelitian Kristanti (2014) salah satu pelajaran yang ditakuti oleh siswa adalah matematika. Materi yang berkaitan dengan geometri yaitu pokok bahasan luas trapesium dan layang-layang serta volume kubus dan balok yang telah diajarkan pada semester gasal tahun ajaran 2010/2011 belum dapat dipahami dengan baik oleh siswa. Banyak siswa yang kesulitan dalam memahami materi, misalnya (1) siswa belum bisa membedakan bentuk-bentuk segiempat, contohnya bangun layang-layang dengan bangun belah ketupat, (2) siswa sudah mengerti bagaimana mencari luas layang-layang ketika panjang diagonalnya diketahui, tetapi siswa belum dapat menentukan panjang diagonal ketika luas layang-layang dan panjang salah satu diagonalnya diketahui.

Berikut ini kompetensi dasar siswa yang akan dilihat proses pemahaman konsep oleh peneliti: (1) Membentuk dan menggambar bangun baru dari bangun-bangun datar segiempat atau pola bangun datar segiempat yang sudah ada, (2)

Mengenal bangun datar serta memilahkan dan mengelompokkan berdasarkan sifat geometrisnya, dan (3) Menemukan unsur dan sifat bangun datar sederhana berdasarkan pengamatan.

Metode Penelitian

Pendekatan dalam penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif. Penelitian yang dilakukan peneliti adalah jenis penelitian kualitatif eksploratif. Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap proses pemahaman konsep siswa dalam memahami materi bangun datar segiempat.

Subjek dalam penelitian ini terdapat enam siswa kelas IV SD Negeri Dinoyo 1 Malang. Data dalam penelitian ini berupa proses pemahaman konsep siswa materi geometri berdasarkan dalil kekontrasan dan variasi yang didapat dari hasil pekerjaan siswa pada lembar jawaban siswa dan hasil wawancara. Sumber data merupakan subjek yang memiliki kemampuan tinggi, sedang, dan rendah yang masing-masing terdapat dua siswa.

Metode pengumpulan data adalah cara peneliti dalam mengambil data yang diperlukan, adapun metode pengambilan data adalah sebagai berikut:

Studi dokumen dilakukan peneliti untuk mengelompokkan dua siswa berkemampuan tinggi, dua siswa berkemampuan sedang dan dua siswa berkemampuan rendah. Subjek dipilih wali kelas IV berdasarkan hasil tes ulangan harian siswa materi geometri. Subjek dipilih berdasarkan skala penilaian yang ditentukan oleh Depdiknas (Ratumanan dan Laurent, 2011) sebagai berikut: kemampuan matematika tinggi jika $80 \leq \text{skor tes} \leq 100$, sedangkan kemampuan matematika sedang jika $60 \leq \text{skor tes} < 80$, dan kemampuan matematika rendah jika $0 \leq \text{skor tes} < 60$.

Tes pemahaman konsep adalah untuk mengetahui bagaimana proses pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan soal bangun datar berdasarkan dalil kekontrasan dan variasi. Materi yang diujikan adalah materi bangun datar segiempat. Soal yang akan digunakan berupa soal uraian. Soal pemahaman konsep dalam lembar kerja siswa dibuat oleh peneliti dengan terlebih dahulu divalidasi oleh ahli.

Wawancara dalam penelitian ini bertujuan untuk memperjelas jawaban siswa dan untuk memperoleh data tentang bagaimana proses pemahaman konsep geometri siswa dalam memecahkan masalah.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data kualitatif, mengikuti konsep yang diberikan Miles and Huberman (Sugiyono, 2012). Miles and Huberman (Sugiyono, 2012) mengemukakan bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus pada setiap tahapan penelitian sehingga sampai tuntas, dan datanya sampai jenuh. Aktivitas dalam analisis data adalah sebagai berikut:

Mereduksi data, data yang diperoleh di lapangan, baik hasil tes tertulis maupun hasil wawancara terhadap subjek ditulis dalam bentuk laporan atau data yang terperinci. Laporan yang disusun berdasarkan data yang diperoleh direduksi, dirangkum, dipilih hal-hal yang pokok, difokuskan pada hal-hal yang penting. Data dipilah-pilah berdasarkan satuan konsep, tema, dan kategori tertentu. Dengan demikian, data yang direduksi akan memberikan gambaran yang lebih spesifik terhadap proses pemahaman konsep geometri berdasarkan dalil kekontrasan dan variasi.

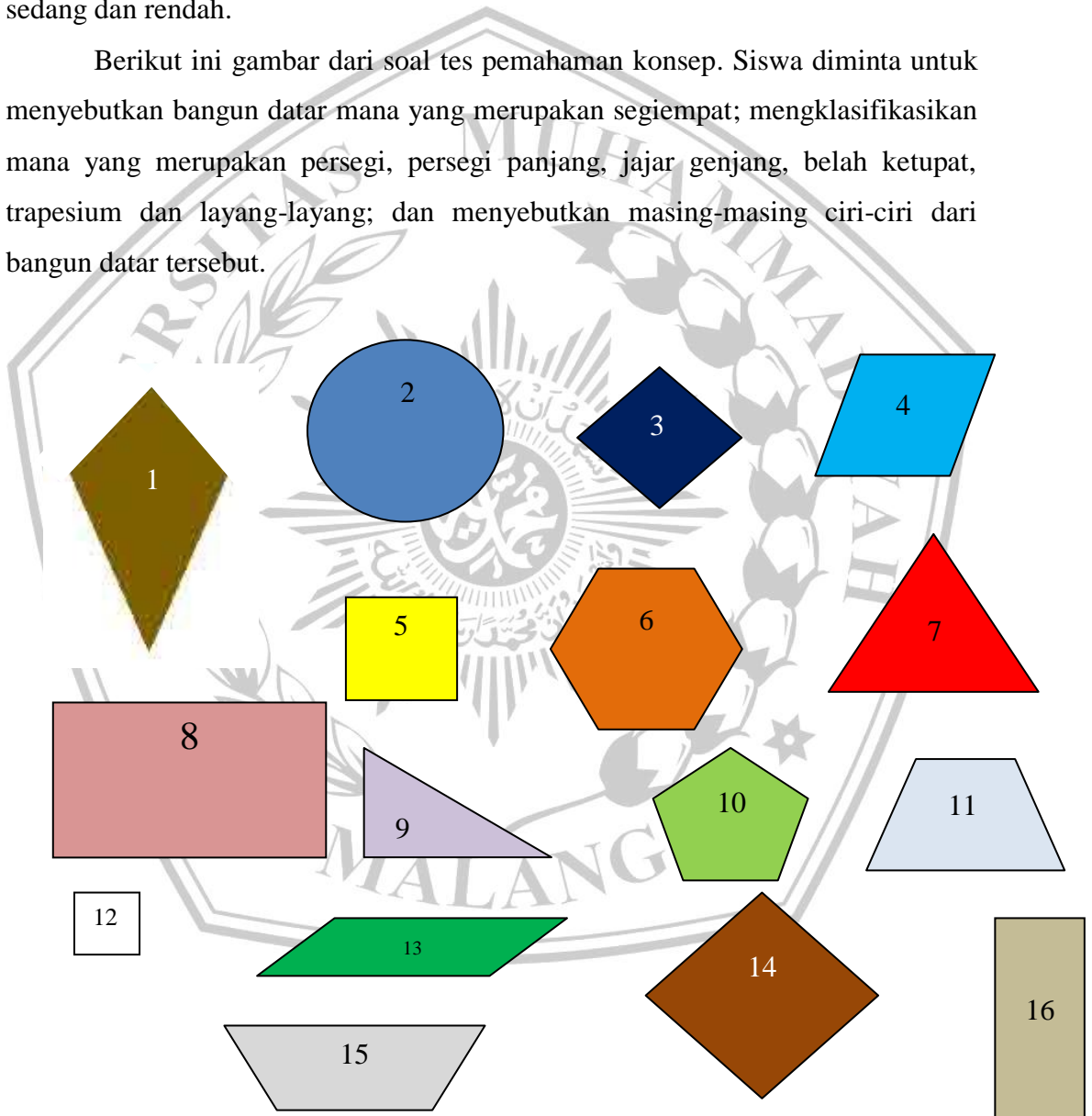
Menyajikan data, data yang telah direduksi sebelumnya diorganisasikan atau dikelompokkan ke dalam fokus pemahaman konsep berdasarkan dalil kekontrasan dan variasi. Sehingga terlihat bagaimana proses pemahaman siswa dalam memahami konsep geometri berdasarkan dalil kekontrasan dan variasi. dan

Menarik kesimpulan, Kesimpulan dan verifikasi data merupakan penyimpulan terhadap hasil temuan yang telah direduksi dan dikelompokkan. Kemudian kesimpulan awal yang ditemukan ini masih bersifat sementara dan akan berubah bila ditemukan bukti-bukti kuat yang mendukung tahap pengumpulan data berikutnya. Apabila kesimpulan yang dikemukakan pada tahap awal didukung oleh bukti-bukti yang kuat, dalam artian konsisten dengan kondisi yang ditemukan saat peneliti kembali ke lapangan, maka kesimpulan yang diperoleh merupakan kesimpulan yang kredibel.

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan dan mengeksplorasi proses pemahaman konsep siswa materi geometri berdasarkan dalil kekontrasan dan variasi. Pada bab ini dipaparkan hasil penelitian analisis proses pemahaman konsep siswa yang ditunjukkan oleh siswa secara tertulis dan lisan. Hasil penelitian berikut dari masing-masing siswa berkemampuan matematika tinggi , sedang dan rendah.

Berikut ini gambar dari soal tes pemahaman konsep. Siswa diminta untuk menyebutkan bangun datar mana yang merupakan segiempat; mengklasifikasikan mana yang merupakan persegi, persegi panjang, jajar genjang, belah ketupat, trapesium dan layang-layang; dan menyebutkan masing-masing ciri-ciri dari bangun datar tersebut.



Gambar 1. Macam-macam Bangun Datar

1. Proses Pemahaman Konsep Siswa Berkemampuan Tinggi

Pada kelompok siswa berkemampuan tinggi terdapat dua siswa yaitu SKT1 dan SKT2. Dari gambar 1 yang telah diberikan, siswa berkemampuan tinggi memahami bahwa gambar 5, 12, 3, 4, 11, 14, 15, 16, 1, 8 dan 13 merupakan gambar bangun persegi. Ini dapat dilihat pada gambar 2 dan gambar 3.

1. Perhatikan gambar di atas, gambar nomor berapakah yang merupakan bangun datar segi empat?
5/lima, 12/duabelas, 3, 4, 11, 14, 15, 16, 1, 8, 13
2. Setelah melihat gambar diatas, apa yang ada dipikiranmu tentang segiempat?
Ia memiliki sisi yang sama panjang dan mempunyai sudut yang berjumlah empat/4

Gambar 2. Jawaban Siswa Kemampuan Tinggi 1

Untuk memperjelas proses pemahaman konsep siswa peneliti mewawancarai SKT1.

P : Kenapa adik menjawab gambar nomor 5, 12, 3, 4, 11, 14, 15, 16, 1, 8 dan 13 yang merupakan bangun segiempat?

SKT1 : Karena seginya ada empat, sisinya ada empat, sudutnya ada empat.

P : Kalau nomor 10 ini segiempat atau bukan?

SKT1 : Bukan.

P : Kenapa?

SKT1 : Soalnya seginya sama sisinya beda.

P : Kenapa kok beda?

SKT1 : Karena seginya ada lima sisinya ada lima.

P : Ciri-ciri dari segiempat adik menyebutkan ia memiliki sisi yang sama panjang dan mempunyai sudut berjumlah empat/4. Ini maksudnya bagaimana dik?

SKT1 : Ya kan ciri-ciri segiempat ya punya empat sisi dan empat sudut.

P : Ini adik menuliskan sisi yang sama panjang yang seperti apa?

SKT1 : Maksudnya ya seperti persegi itu sama panjang semua sisinya belah ketupat juga sisinya panjang semua. Tapi sisinya ada empat sudutnya juga ada empat.

Dari hasil wawancara didapatkan proses pemahaman konsep siswa bahwa SKT1 mengatakan bahwa dia memahami konsep segiempat berdasarkan dalil kontras dengan melihat beberapa contoh yang kontras diantaranya terdapat pada contoh segiempat dan segilima dan berdasarkan dalil variasi dengan melihat variasi dari segiempat yaitu persegi, persegi panjang, jajar genjang, belah ketupat, trapesium dan layang-layang.

1. Perhatikan gambar di atas, gambar nomor berapakah yang merupakan bangun datar segi empat?
5, 12, 13, 8, 16, 11, 34, 14, 15
2. Setelah melihat gambar diatas, apa yang ada dipikiranmu tentang segiempat?
segiempat adalah bangun yang memiliki empat sudut dan empat sisi

Gambar 3. Jawaban Siswa Kemampuan Tinggi 2

Untuk mengetahui proses pemahaman siswa SKT2 peneliti mewawancarai

- P : Kenapa adik menjawab gambar nomor 5, 12, 3, 4, 11, 14, 15, 16, 1, 8 dan 13 yang merupakan bangun segiempat?*
SKT2 : Soalnya punya sisinya empat dan sudutnya empat.
P : Kalau nomor 9 apakah segiempat juga?
SKT2 : Bukan kak.
P : kenapa?
SKT2 : Itu segitiga bukan segiempat.
P : ciri-ciri segiempat adik menuliskan memiliki empat sisi dan empat sudut. Mengapa?
SKT2 : Ya memang gitu segiempat punya empat sisi sama empat sudut.

Dari hasil wawancara disimpulkan bahwa SKT2 memahami konsep segiempat dengan menuliskan ciri-cirinya memiliki empat sudut dan memiliki empat sisi. SKT2 memahami gambar dari macam-macam segiempat berdasarkan dalil variasi dengan membedakan macam-macam segiempat yaitu persegi, persegi panjang, jajar genjang, belah ketupat, trapesium dan layang-layang dan dalil kekontrasan dengan membedakan segiempat dan segitiga dengan benar.

Soal nomor 2 tentang persegi. Siswa berkemampuan tinggi menyebutkan nomor 5 dan 12 merupakan bangun persegi. Dari gambar 4 dan 5 dapat dilihat bahwa siswa berkemampuan tinggi dapat menggambarkan persegi beserta diagonalnya. Siswa berkemampuan tinggi menggambarkan dua gambar persegi yang sama.

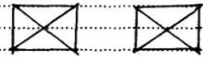
- Perhatikan gambar di atas!
- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun persegi?
5/lima, 12/dua belas
 - Dapatkah kamu menggambarkan bangun persegi? Gambarkan 2 bangun persegi! Kemudian gambarkan diagonalnya.
iya dapat
 - Amatilah gambar persegi tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari persegi!
Memiliki sisi yang sama panjang
 - Setelah melihat gambar dan ciri-ciri persegi tulislah dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan persegi?
Sebuah bangun datar berbentuk persegi yang mempunyai sisi yang sama panjang



Gambar 4. Jawaban Siswa Kemampuan Tinggi 2

Perhatikan gambar di atas!

- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun persegi?
5, 12.
- Dapatkan kamu menggambar bangun persegi? Gambarkan 2 bangun persegi! Kemudian gambarkan diagonalnya.



- Amatilah gambar persegi tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari persegi!
ciri-ciri segiempat: memiliki 4 sudut dan memiliki sisi yang sama panjang.
- Setelah melihat gambar dan ciri-ciri persegi tuliskan dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan persegi?
persegi adalah bangun datar yang memiliki 4 sudut dan sisinya sama panjang.

Gambar 5. Jawaban Siswa Kemampuan Tinggi 2

Dari gambar 4 dan 5 siswa berkemampuan tinggi memahami ciri-ciri persegi yaitu memiliki empat sudut dan memiliki sisi yang sama panjang. Untuk memperjelas proses pemahaman konsep peneliti mewawancarai subjek berkemampuan tinggi.

P : Mengapa adik menjawab nomor 5 dan 12 merupakan gambar persegi?

SKT1 : Karena memiliki empat sisi yang sama panjang.

SKT2 : Karena memiliki empat sudut dan sisinya sama panjang.

P : Apa nomor 14 merupakan bangun persegi juga?

SKT1 dan SKT2: Bukan kak.

P : Adik menggambar dua bangun persegi yang sama ya. Mengapa?

SKT1 : Ya gapapa kak. Apa harus berbeda gambarnya?

SKT2 : Hmmm. Karena saya ingin gambar seperti itu.

P : Boleh menggambar yang sama dik. Mengapa adik menuliskan ciri-ciri dari persegi memiliki sisi yang sama?

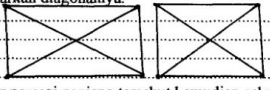
SKT1 : Karena ciri-ciri persegi memang seperti itu.

SKT2 : Ya karena ciri-ciri persegi memiliki empat sudut dan sisinya sama panjang semua.

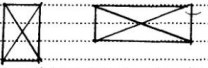
Dari hasil wawancara diatas siswa berkemampuan tinggi memahami gambar persegi dengan melihat macam-macam persegi yang bervariasi dan contoh yang kontras, jadi siswa berkemampuan tinggi menentukan bangun persegi berdasarkan dalil kekontrasan dan variasi. Siswa berkemampuan tinggi juga menentukan bangun persegi itu dengan pengetahuannya tentang ciri-ciri dari persegi yaitu memiliki empat yang sudut dan memiliki sisi yang sama. Siswa berkemampuan tinggi memahami untuk menggambar persegi yang sama berarti siswa tidak mengerjakan berdasarkan dalil variasi.

Soal nomor 3 tentang persegi panjang, siswa berkemampuan

tinggi memahami bahwa nomor 8 dan 16 yang merupakan persegi panjang, ini dapat dilihat pada gambar 6 dan gambar 7.

- Perhatikan gambar di atas!
- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun persegi panjang?
8, 16
 - Dapatkah kamu menggambarkan bangun persegi panjang? Gambarkan 2 bangun persegi panjang! Kemudian gambarkan diagonalnya.
Iya, dapat.
- 
- Amatilah gambar persegi panjang tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari persegi panjang!
Memiliki 4 sisi, sudut dan sisi sama panjang, 2 pasang
 - Setelah melihat gambar dan ciri-ciri persegi panjang tulislah dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan persegi panjang?
Sebuah bangun datar yang bernama persegi panjang yang mempunyai 4 sisi, sudut dan sisi sama panjang

Gambar 6. Jawaban Siswa Kemampuan Tinggi 1

- Perhatikan gambar di atas!
- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun persegi panjang?
8, 16
 - Dapatkah kamu menggambarkan bangun persegi panjang? Gambarkan 2 bangun persegi panjang! Kemudian gambarkan diagonalnya.
- 
- Amatilah gambar persegi panjang tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari persegi panjang!
persegi panjang adalah bangun datar yang memiliki 4 sudut dan sisinya berbeda panjangnya 2 pasang
 - Setelah melihat gambar dan ciri-ciri persegi panjang tulislah dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan persegi panjang?
Persegi panjang yaitu bangun datar yang memiliki 4 sudut dan sisinya berbeda panjangnya

Gambar 7. Jawaban Siswa Kemampuan Tinggi 2

Pada gambar 6 dan 7 menunjukkns siswa berkemampuan tinggi menggambarkan dua persegi panjang yang bervariasi, jadi siswa berkemampuan tinggi ini mengerjakannya berdasarkan dalil variasi. Untuk mengetahui proses pemahaman konsep siswa peneliti mewawancarai subjek.

P : Mengapa adik menjawab nomor 8 dan 16 adalah persegi panjang?

SKT1 : Karena mempunyai empat sudut dan sisi yang sama dua pasang

SKT2 : Karena mempunyai empat sudut dan dua pasang sisi yang berbeda.

P : Sisi yang sama dua pasang maksudnya bagaimana dik?

SKT1: ini dan ini sama ini dan ini sama (menunjukkan sisi yang sejajar sama panjang)

P : Dua pasang sisi yang berbeda maksudnya bagaimana dik?

SKT2: Ini sama ini berbeda dan ini dan ini juga lebar sama panjangnya (menunjukkan sisi yang berdekatan berbeda)

P : Bagaimana dengan nomor 11 apakah dia persegi panjang?

SKT1 dan SKT2 : Bukan.

P : Mengapa adik menggambar persegi panjang seperti ini?

SKT1 : Karena memang seperti itu persegi panjang.

SKT2 : Karena saya lihat contoh yang ada digambar ini ada yang seperti ini dan ini.

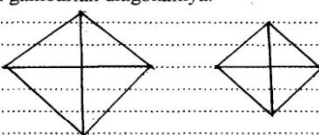
P : Bagaimana dengan ciri-cirinya adik dapat menuliskan itu darimana?

SKT1 : Ya dari gambarnya ini ada empat sudut dan sisi yang sama dua pasang

SKT2 : persegi panjang punya sisi yang berbeda panjang dan lebar dan punya empat sudut.

Dari hasil wawancara menunjukkan siswa berkemampuan tinggi memahami bahwa nomor 8 dan 16 adalah persegi panjang dengan mengetahui ciri-cirinya dan melihat berbagai gambar yang kontras. Siswa berkemampuan tinggi memahami konsep tersebut berdasarkan dalil kekontrasan dan variasi. Siswa berkemampuan tinggi menggambarkan bangun persegi panjang berdasarkan dari dalil variasi karena dengan melihat contoh gambar yang bervariasi. Siswa berkemampuan tinggi memahami ciri-ciri dari persegi panjang dengan melihat gambar dari persegi panjang.

Soal nomor 4 tentang bangun belah ketupat. Siswa berkemampuan tinggi menunjuk nomor 3 dan 14 sebagai belah ketupat, ini dapat dilihat pada gambar 8 dan 9.

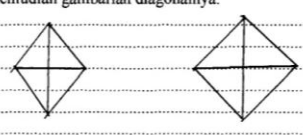
- Perhatikan gambar di atas!
- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun belah ketupat?
3, 14
 - Dapatkah kamu menggambarkan bangun belah ketupat? Gambarkan! Kemudian gambarkan diagonalnya.
iya dapat
- 
- Amatilah gambar belah ketupat tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri belah ketupat!
memiliki 4 sisi sudut sama panjang
 - Setelah melihat gambar dan ciri-ciri belah ketupat tuliskan dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan belah ketupat?
sebuah bangun yang disebut belah ketupat yang memiliki 4 sisi sudut

Gambar 8. Jawaban Siswa Berkemampuan Tinggi 1

Dari gambar 8 dan 9 menunjukkan siswa berkemampuan tinggi menggambarkan gambar yang bervariasi dan SKT1 memahami ciri-ciri belah ketupat adalah memiliki empat sisi sudut sama panjang, sedangkan SKT2 memahami ciri-ciri belah ketupat memiliki empat sudut dan sisinya sama panjang.

P : Mengapa adik memilih gambar nomor 3 dan 14 adalah belah ketupat?

SKT1 dan SKT2 : Karena sisinya sama panjang.

- Perhatikan gambar di atas!
- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun belah ketupat?
3, 14
 - Dapatkah kamu menggambarkan bangun belah ketupat? Gambarkan 2 bangun belah ketupat! Kemudian gambarkan diagonalnya.
- 
- Amatilah gambar belah ketupat tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari belah ketupat!
belah ketupat adalah bangun datar yang memiliki 4 sudut dan sisinya sama panjang
 - Setelah melihat gambar dan ciri-ciri belah ketupat tuliskan dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan belah ketupat?
belah ketupat adalah bangun datar yang memiliki 4 sudut dan sisinya sama panjang

Gambar 9. Jawaban Siswa Berkemampuan Tinggi 2

P : Kalau nomor 5 ini belah ketupat bukan? Sisinya kan sama panjang juga.
SKT1 dan SKT2 : Bukan, itu persegi.

P : Mengapa adik menggambar bangun belah ketupat seperti ini?

SKT1 dan SKT2 : Karena gambar belah ketupat seperti ini.

P : Bagaimana adik menuliskan ciri-ciri belah ketupat?

SKT1 dan SKT2 : Dari gambar ini belah ketupat punya sisi sama panjang semua dan empat sudut.

P : Bagaimana dengan sudutnya?

SKT1 dan SKT2 : Ini dan ini sama ini dan ini juga sama (menunjukkan sudut yang berhadapan sama besar).

Dari hasil wawancara dapat disimpulkan siswa berkemampuan tinggi memahami gambar belah ketupat berdasarkan dalil variasi dan kekontrasan dan menggambarkan gambar belah ketupat dengan melihat contoh belah ketupat, hal tersebut berdasarkan dalil variasi. Siswa berkemampuan tinggi menuliskan ciri-ciri berdasarkan melihat gambar belah ketupat yang bervariasi.

Soal nomor 5 tentang bangun jajar genjang. Siswa berkemampuan tinggi memahami gambar nomor 4 dan 13 yang merupakan bangun jajar genjang.

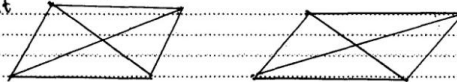
Perhatikan gambar di atas!

- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun jajar genjang?

4, 13

- Dapatkah kamu menggambarkan bangun jajar genjang? Gambarkan 2 bangun jajar genjang! Kemudian gambarkan diagonalnya.

Iya, dapat.



- Amatilah gambar jajar genjang tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari jajar genjang!

Memiliki 4 sisi yang sama panjang dan miring
2 pasang

- Setelah melihat gambar dan ciri-ciri jajar genjang tulislah dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan jajar genjang?

Sebuah bangun datar yang disebut jajar genjang dan mempunyai 4 sisi sama panjang dan miring

Gambar 10. Jawaban Siswa Berkemampuan Tinggi 1

Perhatikan gambar di atas!

- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun jajar genjang?

4, 13

- Dapatkah kamu menggambarkan bangun jajar genjang? Gambarkan 2 bangun jajar genjang! Kemudian gambarkan diagonalnya.



- Amatilah gambar jajar genjang tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari jajar genjang!

Jajar genjang adalah bangun datar yang memiliki 4 sudut dan sisinya sama panjang dan sedikit miring, sisi yang berhadapan sama panjang

- Setelah melihat gambar dan ciri-ciri jajar genjang tulislah dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan jajar genjang?

Jajar genjang yaitu bangun datar yang memiliki 4 sudut dan sisinya sama panjang dan sedikit miring

Gambar 11. Jawaban Siswa Berkemampuan Tinggi 2

Dari gambar 10 dan 11 menunjukkan bahwa siswa berkemampuan tinggi memahami jajar genjang dengan menggambar secara bervariasi. SKT1 memahami bahwa ciri-ciri jajar genjang memiliki empat sisi yang sama panjang dan miring 2 pasang. Sedangkan SKT2 memahami ciri-ciri jajar genjang adalah memiliki empat sudut dan sisinya sama panjang dan sedikit miring sisi yang berhadapan sama panjang.

P : Mengapa adik memilih gambar nomor 4 dan 13 adalah jajar genjang?

SKT1: Karena memiliki empat sisi yang sisi ini dan ini sama sisi yang miring ini sama panjangnya (menunjukkan sisi yang sejajar sama panjang).

SKT2 : Karena memiliki empat sudut dan empat sisi yang berhadapan sama dan ada sisi yang sedikit miring.

P : Apa nomor 15 merupakan jajar genjang?

SKT1 dan SKT2 : Bukan.

P : Mengapa adik menggambarkan jajar genjang seperti ini?

SKT1 dan SKT2 : seperti gambar yang dicontoh ini.

P : Bagaimana dengan ciri-ciri yang adik tulis bahwa ciri-ciri jajar genjang memiliki empat sisi yang sama panjang dan miring 2 pasang.

SKT1 : Ini ada empat sisi dan sisi yang ini dan ini sama dan sisi yang miring ini juga sama (menunjukkan sisi yang sejajar sama panjang).

P : Bagaimana dengan ciri-ciri yang adik tulis bahwa ciri-ciri jajar genjang empat sudut dan sisinya sama panjang dan sedikit miring sisi yang berhadapan sama panjang?


SKT2 : Sisi yang ini dan ini sama ini dan ini juga sama (menunjukkan sisi yang sejajar sama panjang).

P : Bagaimana dengan sudut jajar genjang ini?


SKT1 dan SKT2 : sudut ini dan ini sama ini dan ini juga sama (menunjukkan sudut yang berhadapan sama besar).

Dari hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa siswa berkemampuan tinggi memahami dalam memilih bangun jajar genjang berdasarkan dalil kontras dan variasi. Siswa berkemampuan tinggi menggambarkan bangun jajar genjang berdasarkan dalil variasi dengan melihat soal yang diberikan. Dengan melihat gambar jajar genjang siswa berkemampuan tinggi dapat memahami ciri-ciri dari jajar genjang yaitu memiliki dua pasang sisi sejajar sama panjang dan sudut yang berhadapan sama besar.

Soal nomor 6 tentang bangun trapesium. Siswa berkemampuan tinggi memahami bangun trapesium pada gambar 1 yaitu nomor 11 dan 15. Siswa berkemampuan tinggi menggambarkan bangun trapesium secara bervariasi. Ini dapat dilihat pada gambar 12 dan 13.

- Perhatikan gambar di atas!
- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun trapesium?
11, 15.
 - Dapatkah kamu menggambarkan bangun trapesium? Gambarkan 2 bangun trapesium! Kemudian gambarkan diagonalnya.
Iya, dapat.
- 
- Amatilah gambar trapesium tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari trapesium!
Memiliki sisi sama panjang 1 pasang.
 - Setelah melihat gambar dan ciri-ciri trapesium tuliskan dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan trapesium?
Sebuah bangun datar yang bernama trapesium yang mempunyai sisi sama panjang.

Gambar 12. Siswa Berkemampuan Tinggi 1

- Perhatikan gambar di atas!
- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun trapesium?
11, 15.
 - Dapatkah kamu menggambarkan bangun trapesium? Gambarkan 2 bangun trapesium! Kemudian gambarkan diagonalnya.
- 
- Amatilah gambar trapesium tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari trapesium!
trapesium adalah bangun datar yang memiliki 4 sudut dan sisinya tidak sama besar ada satu sisi yang sama panjang.
 - Setelah melihat gambar dan ciri-ciri trapesium tuliskan dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan trapesium?
trapesium adalah bangun datar yang memiliki 4 sudut dan sisinya tidak sama besar.

Gambar 13. Siswa Berkemampuan Tinggi 2

Dari gambar 12 dan 13 menunjukkan siswa berkemampuan tinggi memahami ciri-ciri trapesium yaitu memiliki satu pasang sisi yang sama panjang dan 4 sudut.

P : Mengapa adik memilih gambar nomor 11 dan 15 adalah trapesium?

SKT1 : Karena memiliki sisi yang sama panjang satu pasang.

SKT2 : Karena memiliki empat sudut dan sisinya ada yang tidak sama dan ada satu pasang sisi yang sama.

P : Apa nomor 6 merupakan trapesium?

SKT1 dan SKT2: Bukan.

P : Mengapa adik menggambarkan trapesium seperti ini?

SKT1 dan SKT2: Seperti gambar yang ada di soal.

P : Mengapa adik menuliskan ciri-ciri trapesium memiliki sisi yang sama panjang satu pasang?

SKT1: Karena sisi ini dan sisi ini sama panjang. Trapesiumnya sama kaki.

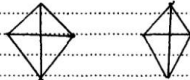
P : Mengapa adik menuliskan ciri-ciri trapesium memiliki empat sudut dan sisinya ada yang tidak sama dan ada satu pasang sisi yang sama.

SKT2 : Karena ini gambarnya ini dan ini tidak sama (menunjukkan sepasang sisi sejajar pada trapesium) dan sisi ini dan ini sama (menunjukkan sisi trapesium sama kaki).

Dari hasil wawancara disimpulkan siswa berkemampuan tinggi memahami gambar trapesium berdasarkan dalil kekontrasan dan variasi. Siswa berkemampuan tinggi menggambar bangun trapesium berdasarkan dalil variasi dengan melihat contoh bangun yang bervariasi. Siswa berkemampuan tinggi memahami ciri-ciri trapesium berdasarkan dalil variasi memahami trapesium sama kaki.

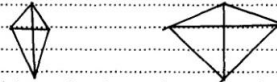
Soal nomor 7 tentang bangun layang-layang. Siswa berkemampuan tinggi memahami bangun layang-layang dengan memilih nomor 1. Dapat dilihat pada gambar 14 dan 15.

- Perhatikan gambar di atas!
- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun layang-layang?
1
 - Dapatkah kamu menggambar bangun layang-layang? Gambarkan 2 bangun layang-layang! Kemudian gambarkan diagonalnya.
Iya dapat
 - Amatilah gambar layang-layang tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari layang-layang!
Memiliki sudut 1 dan sisi sama panjang 2 pasang
 - Setelah melihat gambar dan ciri-ciri layang-layang tulislah dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan layang-layang?
Bangun datar yang bernama layang-layang yang mempunyai sudut 1



Gambar 14. Jawaban Siswa Berkemampuan Tinggi 1

- Perhatikan gambar di atas!
- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun layang-layang?
1
 - Dapatkah kamu menggambar bangun layang-layang? Gambarkan 2 bangun layang-layang! Kemudian gambarkan diagonalnya.
 - Amatilah gambar layang-layang tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari layang-layang!
Layang-layang adalah bangun datar yang bentuknya menyerupai layang-layang untuk bermain sisi yang berdekatan sama panjang
 - Setelah melihat gambar dan ciri-ciri layang-layang tulislah dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan layang-layang?
Layang-layang adalah bangun datar yang memiliki 4 sudut dan sisi-sisinya tidak sama panjang dan bentuknya menyerupai layang-layang untuk bermain



Gambar 15. Jawaban Siswa Berkemampuan Tinggi 2

Gambar 14 dan 15 menunjukkan siswa berkemampuan tinggi menggambarkan bangun layang-layang secara bervariasi. Siswa berkemampuan tinggi memahami ciri-ciri layang-layang memiliki empat sudut dan memiliki sisi yang sama panjang dua pasang.

P : Mengapa adik memilih gambar nomor 1 adalah bangun layang-layang?

SKT1 : karena punya empat sudut dan memiliki sisi yang sama 2 pasang.

SKT2 : karena seperti layang-layang untuk bermain.

P : Apa nomor 3 merupakan layang-layang?

SKT1 dan SKT2 : Bukan.

P : Mengapa adik menggambarkan layang-layang seperti ini?

SKT1 dan SKT2 : Seperti gambar di soal ini kak.

P : Mengapa adik menuliskan ciri-ciri layang-layang memiliki empat sudut dan sisi sama panjang dua pasang?

SKT1 : Karena sisi ini dan ini sama ini dan ini juga sama (menunjuk sisi yang sama panjang)

P : Mengapa adik menuliskan bangun datar yang bentuknya menyerupai layang-layang untuk bermain dan sisi yang berdekatan sama panjang?

SKT2 : Karena seperti layangan untung bermain. Sisi ini dan ini sama ini dan ini juga sama (menunjuk sisi yang sama panjang)

P : Bagaimana dengan sudutnya, apa ada yang sama?

SKT1 dan SKT2 : ada ini dan ini (menunjuk sisi yang berhadapan sama besar)

Dari hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa siswa berkemampuan tinggi dalam memahami bangun layang-layang berdasarkan dalil kekontrasan dan variasi. Siswa berkemampuan tinggi memahami dalam menggambar layang-layang berdasarkan dalil variasi. Siswa berkemampuan tinggi memahami ciri-ciri layang-layang berdasarkan melihat bangun layang-layang berdasarkan dalil kekontrasan dan variasi.

Dari pemaparan siswa berkemampuan tinggi pada soal 1 sampai nomor 7 siswa memenuhi indikator pemahaman konsep berdasarkan dalil kekontrasan dan variasi yaitu siswa dapat mengklasifikasikan bangun datar segiempat, persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium dan layang-layang, siswa dapat menggambarkan contoh dari masing-masing jenis segiempat, dan siswa dapat mendefinisikan masing-masing dari bangun segiempat.

2. Proses Pemahaman Konsep Siswa Berkemampuan Sedang

Pada kelompok siswa berkemampuan sedang terdapat dua siswa yaitu SKS1 dan SKS2. Dari gambar 1 yang telah diberikan, siswa berkemampuan sedang memahami segiempat terdapat pada gambar nomor 5, 12, 3, 4, 11, 14, 15, 16, 1, 8 dan 13. Ini dapat dilihat pada gambar 16 dan gambar 17.

1. Perhatikan gambar di atas, gambar nomor berapakah yang merupakan bangun datar segi empat?
12, 8, 5, 16, 3, 14, 4, 13, 15, 11, 1
2. Setelah melihat gambar diatas, apa yang ada dipikiranmu tentang segiempat?
mempunyai 4 sisi dan 4 sudut

Gambar 16. Jawaban Siswa Berkemampuan Sedang 1

1. Perhatikan gambar di atas, gambar nomor berapakah yang merupakan bangun datar segi empat?
5, 8, 16, 12, 3, 14, 4, 13, 11, 15, 1
2. Setelah melihat gambar diatas, apa yang ada dipikiranmu tentang segiempat?
Segi empat memiliki 4 sisi dan 4 sudut

Gambar 17. Jawaban Siswa Berkemampuan Sedang 2

Untuk memperjelas proses pemahaman konsep siswa berkemampuan sedang dalam menjawab pertanyaan peneliti mewawancarai subjek.

P : Kenapa adik menjawab gambar nomor 5, 12, 3, 4, 11, 14, 15, 16, 1, 8 dan 13 yang merupakan bangun segiempat?

SKS1 dan SKS2: Karena sisinya ada empat, sudutnya ada empat.

P : Kalau nomor 2 ini segiempat atau bukan?

SKS1 dan SKS2: Bukan.

P : Kenapa?

SKS1 dan SKS2 : Karena itu bangun lingkaran.

P : Mengapa adik menuliskan ciri-ciri segiempat memiliki empat sudut dan empat sisi?

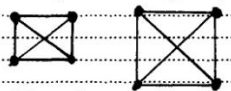
SKS1 dan SKS2 : Karena segiempat ini ada empat sudut ini dan sisi ada empat ini. (menunjukkan sisi dan sudut dari segiempat)

Dari hasil wawancara disimpulkan siswa berkemampuan sedang memahami segiempat dari melihat berbagai contoh yang bervariasi dan kontras sehingga siswa berkemampuan sedang berdasarkan dalil kekontrasan dan variasi. siswa berkemampuan sedang memahami ciri-ciri segiempat dengan melihat contoh yang bervariasi dan kontras juga.

Soal berikutnya tentang persegi. Pada gambar 18 dan 19 menunjukkan siswa berkemampuan sedang memilih nomor 12 dan 5 yang merupakan persegi.

Perhatikan gambar di atas!

- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun persegi?
12 dan 5
- Dapatkah kamu menggambarkan bangun persegi? Gambarkan 2 bangun persegi! Kemudian gambarkan diagonalnya.



- Amatilah gambar persegi tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari persegi!
memiliki 4 sisi dan 4 sudut, memiliki sisi yang sama panjang, dan memiliki diagonal
- Setelah melihat gambar dan ciri-ciri persegi tuliskan dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan persegi?
memiliki sisi yang sama panjang

Gambar 18. Jawaban Siswa

Berkemampuan Sedang 1

Pada gambar 18 dan 19 menunjukkan siswa berkemampuan sedang menggambarkan dua bangun persegi yang bervariasi beserta diagonalnya. siswa berkemampuan sedang menuliskan ciri-ciri persegi yaitu memiliki empat sudut dan memiliki sisi yang sama panjang. Untuk memperjelas proses pemahaman konsep peneliti mewawancarai subjek.

P : Mengapa adik menjawab nomor 5 dan 12 merupakan gambar persegi?

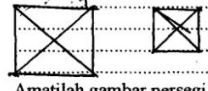
SKS1 dan SKS2 : karena memiliki sudut empat dan memiliki sisi sama panjang

P : Apa nomor 14 merupakan bangun persegi juga?

SKS1 dan SKS2: Bukan.

Perhatikan gambar di atas!

- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun persegi?
12 dan 5
- Dapatkah kamu menggambarkan bangun persegi? Gambarkan 2 bangun persegi! Kemudian gambarkan diagonalnya.



- Amatilah gambar persegi tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari persegi!
memiliki 4 sisi, memiliki sisi yang sama panjang
- Setelah melihat gambar dan ciri-ciri persegi tuliskan dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan persegi?
persegi adalah sebuah kotak yang memiliki sisi yang sama

Gambar 19. Jawaban Siswa

Berkemampuan Sedang 2

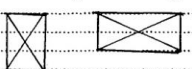
- P : Mengapa adik menggambarkan dua gambar persegi seperti ini?
SKS1 dan SKS2: Karena seperti di soal ini ada yang besar ada yang kecil.*
- P : Mengapa adik menuliskan ciri-ciri dari persegi memiliki sisi yang sama?*
- SKS1 : Karena ini sisinya sama semua dan punya empat sudut dan ada diagonalnya.*
- SKS2 : Karena bentuknya kayak kotak dan sisinya sam panjang semua.*

Dari hasil wawancara disimpulkan bahwa siswa berkemampuan sedang memahami gambar bangun persegi dalam berbagai contoh yang bervariasi dan kontras dan dari ciri-ciri persegi itu sendiri. siswa berkemampuan sedang menggambarkan persegi melihat contoh persegi yang bervariasi pada soal. siswa berkemampuan sedang juga mendefinisikan persegi dengan melihat contoh persegi yang bervariasi dan kontras. Jadi, siswa berkemampuan sedang mengerjakannya berdasarkan dalil kekontrasan dan variasi.

Soal berikutnya tentang bangun persegi panjang. Pada gambar 20 dan 21 siswa berkemampuan sedang memilih gambar 8 dan 16 yang merupakan gambar dari persegi panjang.

Perhatikan gambar di atas!

- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun persegi panjang?
8 dan 16
- Dapatkah kamu menggambarkan bangun persegi panjang? Gambarkan 2 bangun persegi panjang! Kemudian gambarkan diagonalnya.

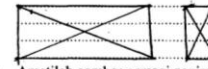


- Amatilah gambar persegi panjang tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari persegi panjang!
memiliki 4 sisi, memiliki 4 sudut, dan memiliki diagonal
- Setelah melihat gambar dan ciri-ciri persegi panjang tuliskan dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan persegi panjang?
persegi panjang memiliki 4 sudut dan persegi panjang mempunyai 2 sisi sama panjang

Gambar 20. Jawaban Siswa Berkemampuan Sedang 1

Perhatikan gambar di atas!

- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun persegi panjang?
8 dan 16
- Dapatkah kamu menggambarkan bangun persegi panjang? Gambarkan 2 bangun persegi panjang! Kemudian gambarkan diagonalnya.



- Amatilah gambar persegi panjang tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari persegi panjang!
memiliki panjang dan lebar yang berbeda
- Setelah melihat gambar dan ciri-ciri persegi panjang tuliskan dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan persegi panjang?
persegi panjang adalah sebuah persegi yang memiliki sisi yang berbeda

Gambar 21. Jawaban Siswa Berkemampuan Sedang 2

Pada gambar 20 dan 21 menunjukkan bahwa siswa menggambarkan dua bangun persegi panjang yang bervariasi beserta diagonalnya. Siswa berkemampuan sedang menuliskan ciri-ciri dari persegi panjang adalah memiliki empat sisi dan empat sudut yang memiliki dua sisi yang sama panjang dan memiliki panjang dan lebar yang berbeda. Untuk memperjelas proses pemahaman siswa peneliti mewawancarai subjek.

- P : Mengapa adik menjawab nomor 8 dan 16 merupakan gambar persegi panjang?*
- SKS1 : Soalnya punya dua sisi yang sama panjang.*

SKS2 : Karena memiliki panjang dan lebar.

P : Apa nomor 10 merupakan bangun persegi panjang?

SKS1 dan SKS2: Bukan.

P: Mengapa adik menggambarkan dua gambar persegi panjang seperti ini?

SKS1 dan SKS2: Seperti di gambar soal ini.

P : Mengapa adik menuliskan ciri-ciri persegi panjang memiliki empat sisi, empat sudut, diagonal, dan mempunyai dua sisi yang sama panjang?

SKS1 : Karena dua sisi ini dan ini sama panjangnya.

P : Mengapa adik menuliskan ciri-ciri persegi panjang memiliki panjang dan lebar?

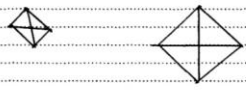
SKS2 : Karena persegi panjang itu seperti persegi tapi memiliki sisi yang berbeda, panjang dan lebarnya ini beda.

Dari hasil wawancara menunjukkan siswa berkemampuan sedang memahami bahwa nomor 8 dan 16 merupakan persegi panjang dengan mengetahuinya dari ciri-ciri persegi panjang tersebut dan melihat gambar yang bervariasi dan kontras. Siswa berkemampuan sedang menggambarkan bangun persegi panjang berdasarkan dalil variasi karena melihat contoh yang variasi. Siswa berkemampuan sedang memahami konsep persegi panjang berdasarkan dalil kekontrasan dan variasi.

Soal berikutnya tentang belah ketupat. Siswa berkemampuan sedang menyebutkan gambar 3 dan 14 yang merupakan gambar belah ketupat.

Perhatikan gambar di atas!

- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun belah ketupat?
3 dan 14
- Dapatkah kamu menggambarkan bangun belah ketupat? Gambarkan 2 bangun belah ketupat! Kemudian gambarlah diagonalnya.

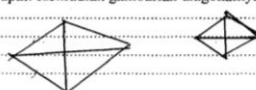


- Amatilah gambar belah ketupat tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari belah ketupat!
memiliki 4 sisi, mempunyai 4 sudut, dan mempunyai diagonal
- Setelah melihat gambar dan ciri-ciri belah ketupat tuliskan dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan belah ketupat?
belah ketupat mempunyai 4 sisi dan sudut sama panjang

Gambar 22. Jawaban Siswa Berkemampuan Sedang 1

Perhatikan gambar di atas!

- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun belah ketupat?
3 dan 14
- Dapatkah kamu menggambarkan bangun belah ketupat? Gambarkan 2 bangun belah ketupat! Kemudian gambarlah diagonalnya.



- Amatilah gambar belah ketupat tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari belah ketupat!
memiliki 4 sisi yang sama dan 4 sudut
- Setelah melihat gambar dan ciri-ciri belah ketupat tuliskan dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan belah ketupat?
memiliki 4 sisi yang sama dan 4 sudut

Gambar 23. Jawaban Siswa Berkemampuan Sedang 2

Pada gambar 22 dan gambar 23 siswa berkemampuan sedang menggambarkan dua bangun belah ketupat beserta diagonalnya dengan bervariasi. Siswa berkemampuan sedang menuliskan ciri-ciri belah ketupat memiliki empat sisi

sama panjang dan memiliki empat sudut. Untuk mengetahui proses pemahaman konsepnya, peneliti mewawancarai subjek.

P : Mengapa adik menjawab nomor 3 dan 14 merupakan gambar belah ketupat?

SKS1 dan SKS2 : karena memiliki empat sudut dan memiliki empat sisi sama.

P : Apa nomor 2 merupakan bangun belah ketupat?

SKS1 dan SKS2: Bukan.

P : Mengapa adik menggambarkan dua gambar belah ketupat seperti ini?

SKS1 dan SKS2: Soalnya punya empat sudut dan empat sisi sama kayak di soal.

P : Mengapa adik menuliskan ciri-ciri dari belah ketupat memiliki empat sudut, diagonal, dan empat sisi yang sama?


SKS1 dan SKS2 : seperti digambar ini kan punya empat sisi yang sama dan sudutnya ada empat terus punya diagonal.

Dari hasil wawancara menunjukkan bahwa siswa berkemampuan sedang menggambarkan berdasarkan dalil kekontrasan dan variasi. Siswa berkemampuan sedang melihat dari berbagai contoh yang variasi dan kontras dalam menentukan gambar belah ketupat. Siswa berkemampuan sedang menuliskan ciri-ciri belah ketupat dengan melihat gambar yang variasi dan kontras.

Soal berikutnya yaitu tentang bangun jajar genjang. Siswa berkemampuan menuliskan gambar nomor 4 dan 13 yang merupakan gambar jajar genjang.

Perhatikan gambar di atas!

- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun jajar genjang?
4 dan 13
- Dapatkah kamu menggambarkan bangun jajar genjang? Gambarkan 2 bangun jajar genjang! Kemudian gambarkan diagonalnya.



- Amatilah gambar jajar genjang tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari jajar genjang!
memiliki diagonal, mempunyai sudut dan sisi sebanyak 4
- Setelah melihat gambar dan ciri-ciri jajar genjang tulisklah dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan jajar genjang?
mempunyai sisi dan sudut


Gambar 24. Jawaban Siswa Berkemampuan

Sedang 1

Pada gambar 24 dan 25 menunjukkan siswa berkemampuan sedang dapat menggambarkan dua gambar yang bervariasi. Siswa berkemampuan sedang menuliskan ciri-ciri jajar genjang memiliki sudut, sisi dan diagonal serta memiliki sisi yang sama dua pasang. Untuk mengetahui proses pemahaman konsep peneliti mewawancarai subjek.

Perhatikan gambar di atas!

- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun jajar genjang?
4 dan 13
- Dapatkah kamu menggambarkan bangun jajar genjang? Gambarkan 2 bangun jajar genjang! Kemudian gambarkan diagonalnya.



- Amatilah gambar jajar genjang tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari jajar genjang!
memiliki bentuk yang agak miring memiliki sisi yang sama 2 pasang
- Setelah melihat gambar dan ciri-ciri jajar genjang tulisklah dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan jajar genjang?
jajar genjang adalah bentuk yang agak miring dan memiliki sisi yang sama 2 pasang

Gambar 25. Jawaban Siswa Berkemampuan

Sedang 2

P : Mengapa adik menjawab nomor 4 dan 13 merupakan gambar jajar genjang?

SKS1 dan SKS2 : Karena seperti persegi panjang yang miring.

P : Apa nomor 6 merupakan bangun jajar genjang?

SKS1 dan SKS2: Bukan.

P : Mengapa adik menggambarkan dua gambar jajar genjang seperti ini?

SKS1 dan SKS2: Karena gambarnya seperti tempe kayak persegi panjang yang sisinya ada yang miring.

P : Mengapa adik menuliskan ciri-ciri dari jajar genjang mempunyai diagonal, sudut dan sisi sebanyak empat?

SKS1: Karena yang ada di gambar ini ada diagonalnya, sudutnya dan sisinya sebanyak empat sisi.

P : Mengapa adik menuliskan ciri-ciri dari jajar genjang memiliki bentuk yang agak miring dan memiliki sisi yang sama dua pasang?

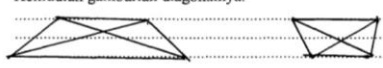
SKS2: Karena seperti gambarnya ini seperti persegi panjang terus sisi yang ini agak miring terus sisi ini dan ini sama, yang ini dan ini sama jadi yang sama ada dua pasang.

Dari hasil wawancara diatas dapat disimpulkan bahwa siswa berkemampuan sedang proses memahami bangun jajar genjang berdasarkan dalil kekontrasan dan variasi. Siswa berkemampuan sedang proses memahami dalam menggambar berdasarkan dalil kekontrasan dan variasi dengan melihat bermacam-macam gambar bangun jajar genjang dan dengan melihat gambarnya siswa berkemampuan sedang dapat mendeskripsikan ciri-cirinya berdasarkan dalil kekontrasan dan variasi juga.

Soal berikutnya mengenai bangun jajar genjang. Siswa berkemampuan sedang memilih gambar nomor 11 dan 15 yang merupakan jajar genjang.

Perhatikan gambar di atas!

- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun trapesium?
15 dan 11.
- Dapatkah kamu menggambarkan bangun trapesium? Gambarkan 2 bangun trapesium! Kemudian gambarlah diagonalnya.



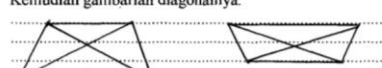
- Amatilah gambar trapesium tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari trapesium!
memiliki 4 sisi dan 4 sudut.
- Setelah melihat gambar dan ciri-ciri trapesium tuliskan dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan trapesium?
trapesium mempunyai 4 sisi dan sudut.

Gambar 26. Jawaban Siswa Berkemampuan Sedang 1

Pada gambar 26 dan 27 siswa berkemampuan sedang menggambarkan dua gambar trapesium secara bervariasi. SKT1 memahami bahwa ciri-ciri trapesium

Perhatikan gambar di atas!

- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun trapesium?
11 dan 15.
- Dapatkah kamu menggambarkan bangun trapesium? Gambarkan 2 bangun trapesium! Kemudian gambarlah diagonalnya.



- Amatilah gambar trapesium tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari trapesium!
memiliki sisi yang berbeda.
- Setelah melihat gambar dan ciri-ciri trapesium tuliskan dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan trapesium?
memiliki sisi yang berbeda.

Gambar 27. Jawaban Siswa Berkemampuan Sedang 2

memiliki empat sisi dan empat sudut, sedangkan SKT2 memahami ciri-ciri trapesium memiliki sisi yang berbeda. Untuk mengetahui proses pemahaman siswa peneliti mewawancarai subjek.

P : Mengapa adik menjawab nomor 11 dan 15 merupakan gambar trapesium?

SKS1 dan SKS2 : Karena gambarnya ini seperti perahu terbalik.

P : Apa nomor 7 merupakan bangun trapesium?

SKS1 dan SKS2: Bukan.

P : Mengapa adik menggambarkan dua gambar trapesium seperti ini?

SKS1 dan SKS2: Karena seperti di soalnya ini seperti perahu yang terbalik.

P : Mengapa adik menuliskan ciri-ciri dari trapesium memiliki empat sisi dan empat sudut?

SKS1: Karena yang ada di gambar ini sisinya ada empat dan sudutnya ada empat.

P : Mengapa adik menuliskan ciri-ciri dari trapesium memiliki sisi yang berbeda?

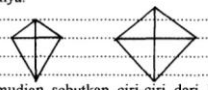
SKS2: Karena ini sisinya beda semua.

Dari hasil wawancara didapatkan bahwa siswa berkemampuan sedang proses memahami konsep dalam menggambar dan memilih gambar trapesium berdasarkan dalil kekontrasan dan variasi dengan melihat berbagai macam bangun dalam soal. Siswa berkemampuan sedang dalam menuliskan ciri-ciri trapesium dengan mengacu pada gambar trapesium yang bervariasi. Sehingga, siswa berkemampuan sedang proses memahami bangun trapesium berdasarkan dalil kekontrasan dan variasi.

Soal selanjutnya tentang bangun layang-layang. Siswa berkemampuan sedang memilih gambar nomor 1 merupakan bangun layang-layang.

Perhatikan gambar di atas!

- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun layang-layang?
- Dapatkah kamu menggambarkan bangun layang-layang? Gambarkan 2 bangun layang-layang! Kemudian gambarkan diagonalnya.
- Amatilah gambar layang-layang tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari layang-layang!
- Setelah melihat gambar dan ciri-ciri layang-layang tuliskan dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan layang-layang?




memiliki sudut dan sisi

memiliki diagonal, sisi dan sudut.

Gambar 28. Jawaban Siswa Berkemampuan Sedang 1

Perhatikan gambar di atas!

- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun layang-layang?
- Dapatkah kamu menggambarkan bangun layang-layang? Gambarkan 2 bangun layang-layang! Kemudian gambarkan diagonalnya.
- Amatilah gambar layang-layang tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari layang-layang!
- Setelah melihat gambar dan ciri-ciri layang-layang tuliskan dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan layang-layang?



4 sudut yang sama

layang-layang adalah sebuah bentuk yang menyerupai layang.

Gambar 29. Jawaban Siswa Berkemampuan Sedang 2

Pada gambar 28 dan 29, siswa berkemampuan sedang menggambarkan layang-layang secara variasi. Siswa berkemampuan sedang menuliskan ciri-ciri layang-layang memiliki diagonal, sisi dan sudut. Untuk mengetahui proses pemahaman konsep bangun layang-layang peneliti mewawancarai subjek.

P : Mengapa adik menjawab nomor 1 merupakan gambar layang-layang?

SKS1 dan SKS2 : Karena seperti layang-layang.

P : Apa nomor 10 merupakan bangun layang-layang?

SKS1 dan SKS2 : Bukan.

P : Mengapa adik menggambarkan dua gambar layang-layang seperti ini?

SKS1 : Karena seperti layang-layang kayak gini ini kayak di soal.

P : Mengapa adik menggambarkan hanya satu gambar layang-layang?

SKS2 : Karena di soal gambar layang-layangnya cuma satu.

P : Mengapa adik menuliskan ciri-ciri dari layang-layang mempunyai diagonal, sudut dan sisi?

SKS1 : Karena dari gambar layang-layang ini ya ada sisi, sudut dan diagonal.

P : Mengapa adik menuliskan ciri-ciri dari layang-layang memiliki empat sudut yang sama, mana sajakah sudut yang sama itu?

SKS2 : Karena sudut ini sama ini sama dan ini sama ini sama.

P : Berarti semua sudutnya sama semua apa tidak?

SKS2 : Tidak. Dua pasang yang sama.

Dari hasil wawancara disimpulkan bahwa siswa berkemampuan sedang proses memahami konsep gambar bangun layang-layang berdasarkan dalil kekontrasan dan variasi. Siswa berkemampuan sedang menuliskan ciri-ciri juga berdasarkan gambar yang kontras dan variasi, sehingga siswa berkemampuan sedang proses memahami konsep layang-layang berdasarkan dalil kekontrasan dan variasi.

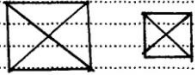
Dari pemaparan siswa berkemampuan sedang, pada soal nomor 1 sampai 7 siswa dapat mengklasifikasikan masing-masing bangun segiempat, persegi, persegi panjang, jajar genjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium. Siswa berkemampuan sedang dapat mengidentifikasi dan membuat contoh dan non contoh dari soal nomor 1 sampai 7. Siswa berkemampuan sedang dapat mendefinisikan bangun segiempat, persegi, persegi panjang dan belah ketupat.

3. Proses Pemahaman Konsep Siswa Berkemampuan Rendah

Pada kelompok siswa berkemampuan rendah terdapat dua siswa yaitu SKR1 dan SKR2. Dari gambar 1 yang telah diberikan, siswa berkemampuan rendah memahami bahwa gambar 5 dan 12 merupakan gambar bangun segiempat. Ini dapat dilihat pada gambar 30 dan gambar 31.

Perhatikan gambar di atas!

- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun persegi?
5 dan 12
- Dapatkah kamu menggambarkan bangun persegi? Gambarkan 2 bangun persegi! Kemudian gambarkan diagonalnya.



- Amatilah gambar persegi tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari persegi!
Memiliki 4 sisi / 4 sudut. Ukuran panjangnya sama
- Setelah melihat gambar dan ciri-ciri persegi tuliskan dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan persegi?
Persegi merupakan seperti benda kotak

Gambar 32. Jawaban Siswa Berkemampuan Rendah 1

Pada gambar 32 dan 33 siswa berkemampuan rendah menggambarkan dua gambar persegi dan berbeda. Siswa berkemampuan rendah menuliskan ciri-ciri persegi memiliki empat sudut dan sisi yang sama panjang. Peneliti mewawancarai subjek untuk mengetahui proses pemahaman konsepnya.

P : Mengapa adik menjawab nomor 5 dan 12 merupakan gambar persegi?

SKR1 dan SKR2 : Karena panjangnya sama semua.

P : Apa nomor 10 merupakan bangun persegi?

SKR1 dan SKR2: Bukan.

P : Mengapa adik menggambarkan dua gambar persegi seperti ini?

SKR1 dan SKR2: Karena persegi seperti kotak.

P : Mengapa adik menuliskan ciri-ciri dari persegi memiliki empat sudut dan empat sisi yang panjangnya sama?

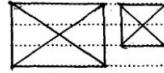
SKR1 dan SKR2 : Karena bentuknya seperti kotak punya empat sudut dan sisi yang sama.

Dari hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa siswa berkemampuan rendah proses memahami konsep berdasarkan dalil kekontrasan dan variasi dengan melihat berbagai gambar pada soal. Siswa berkemampuan rendah juga menuliskan ciri-ciri persegi dengan melihat berbagai gambar bangun pada soal sehingga siswa berkemampuan rendah mengerjakan berdasarkan dalil kekontrasan dan variasi.

Soal berikutnya tentang persegi panjang. Siswa berkemampuan rendah menuliskan nomor 8 dan 16 yang merupakan persegi panjang.

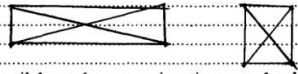
Perhatikan gambar di atas!

- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun persegi?
5 dan 12
- Dapatkah kamu menggambarkan bangun persegi? Gambarkan 2 bangun persegi! Kemudian gambarkan diagonalnya.

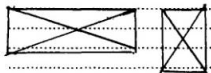


- Amatilah gambar persegi tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari persegi!
Memiliki 4 sisi / 4 sudut
- Setelah melihat gambar dan ciri-ciri persegi tuliskan dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan persegi?
Sisinya 4 sama panjang dan 4 sudut

Gambar 33. Jawaban Siswa Berkemampuan Rendah 2

- Perhatikan gambar di atas!
- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun persegi panjang?
...nomor...8...dan...16...
 - Dapatkah kamu menggambar bangun persegi panjang? Gambarkan 2 bangun persegi panjang! Kemudian gambarkan diagonalnya.
- 
- Amatilah gambar persegi panjang tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari persegi panjang!
Memiliki 2 pasang sisi dan sudutnya
 - Setelah melihat gambar dan ciri-ciri persegi panjang tuliskan dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan persegi panjang?
seperb bangun yang lurus

Gambar 34. Jawaban Siswa Berkemampuan Rendah 1

- Perhatikan gambar di atas!
- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun persegi panjang?
16
 - Dapatkah kamu menggambar bangun persegi panjang? Gambarkan 2 bangun persegi panjang! Kemudian gambarkan diagonalnya.
- 
- Amatilah gambar persegi panjang tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari persegi panjang!
Sisinya ada yang panjang dan ada yang pendek tapi tetap memiliki 4 sudut
 - Setelah melihat gambar dan ciri-ciri persegi panjang tuliskan dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan persegi panjang?
Sisi panjang dan pendek dan memiliki 4 sudut

Gambar 35. Jawaban Siswa Berkemampuan Rendah 2

Pada gambar 34 dan 35 siswa berkemampuan rendah menggambar dua gambar yang bervariasi. SKR1 menyebutkan bahwa ciri-ciri dari bangun persegi panjang memiliki dua pasang sisi dan sudutnya sedangkan SKR2 menuliskan ciri-ciri sisinya ada yang panjang dan ada yang pendek tapi tetap memiliki empat sudut. Peneliti mewawancarai subjek untuk mengetahui proses pemahaman konsep

P : Mengapa adik menjawab nomor 8 dan 16 merupakan gambar persegi panjang?

SKR1 dan SKR2 : Karena memiliki sisi yang berbeda, ada sisi yang pendek dan panjang.

P : Apa nomor 7 merupakan bangun persegi panjang?

SKR1 dan SKR2: Bukan.

P : Mengapa adik menggambar dua gambar persegi panjang seperti ini?

SKR1 : seperti yang ada di soal ada persegi panjang yang tegak dan ada yang tidur.

SKR2: Karena persegi panjang ada sisi yang pendek dan panjangnya seperti persegi tapi sisinya ada yang beda,

P : Mengapa adik menuliskan ciri-ciri dari persegi panjang memiliki dua pasang sisi dan sudutnya?

SKR1 : ini maksudnya dua pasang ini dan ini sama ini dan ini sama juga dan sudutnya ada empat.

P : Mengapa adik menuliskan ciri-ciri dari persegi panjang ada yang panjang dan ada yang pendek tapi tetap memiliki empat sudut?

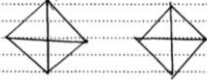
SKR2 : karena persegi panjang gambarnya seperti persegi tetapi ada sisi yang panjang dan ada sisi yang pendek seperti gambar ini.

Dari hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa siswa berkemampuan rendah proses memahami konsep bangun persegi panjang berdasarkan dalil kekontrasan dan variasi. Siswa berkemampuan rendah dalam memilih gambar persegi panjang berdasarkan apa yang diketahui sebelumnya dan dalam menggambarkan persegi panjang siswa berkemampuan rendah menggambar berdasarkan dalil variasi dengan melihat gambar yang ada di soal, dan menuliskan ciri-cirinya dengan melihat gambar persegi panjang tersebut.

Soal berikutnya tentang belah ketupat. SKR1 menyebutkan gambar 3 dan 14 merupakan belah ketupat, sedangkan SKR2 menyebutkan gambar 8 dan 14.

Perhatikan gambar di atas!

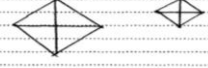
- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun belah ketupat?
..... nomor 3 dan nomor 14
- Dapatkah kamu menggambarkan bangun belah ketupat? Gambarkan 2 bangun belah ketupat! Kemudian gambarkan diagonalnya.
.....
.....
- Amatilah gambar belah ketupat tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari belah ketupat!
..... memiliki 2 pasang garis sama
- Setelah melihat gambar dan ciri-ciri belah ketupat tuliskan dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan belah ketupat?
..... seperti ketupat



Gambar 36. Jawaban Siswa Berkemampuan Rendah 1

Perhatikan gambar di atas!

- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun belah ketupat?
..... 14 dan 8
- Dapatkah kamu menggambarkan bangun belah ketupat? Gambarkan 2 bangun belah ketupat! Kemudian gambarkan diagonalnya.
.....
.....
- Amatilah gambar belah ketupat tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari belah ketupat!
..... 4 sudut dan 4 sisi sama panjang
- Setelah melihat gambar dan ciri-ciri belah ketupat tuliskan dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan belah ketupat?
..... 4 sudutnya saling bertemu dan sisinya sama panjang



Gambar 37. Jawaban Siswa Berkemampuan Rendah 2

Dari gambar 36 dan 37 siswa berkemampuan rendah menggambarkan dua bangun belah ketupat yang bervariasi. SKR1 menuliskan bahwa ciri-ciri belah ketupat memiliki dua pasang garis sama dan seperti ketupat, sedangkan SKR2 menuliskan ciri-ciri belah ketupat memiliki empat sudut dan empat sisi sama panjang. Peneliti mewawancarai siswa berkemampuan rendah untuk mengetahui proses pemahaman konsep.

P : Mengapa adik menjawab nomor 3 dan 14 yang merupakan belah ketupat?

SKR1 : karena gambarnya seperti ketupat.

P : Mengapa adik menjawab nomor 8 dan 14 yang merupakan belah ketupat?

SKR2 : karena sisinya panjang semua.

P : Apakah nomor 8 panjang sisinya sama semua?

SKR2 : kayaknya ya enggak. Ini gambarnya persegi panjang kak bukan belah ketupat.

P : Coba diamati lagi, apakah ada gambar belah ketupat lagi?
 SKR2 : tidak ada.
 P : Apakah nomor 10 merupakan belah ketupat?
 SKR1 dan SKR2: Bukan.
 P : Mengapa adik menggambarkan dua gambar belah ketupat seperti ini?
 SKR1 : Karenaseperti ketupat.
 SKR2: Karena seperti di soal sisinya sama semua.
 P : Mengapa adik menuliskan ciri-ciri dari belah ketupat memiliki dua pasang garis sama?
 SKR1 : Karena panjang sisi yang berdekatan ini sama panjangnya.
 P : Mengapa adik menuliskan ciri-ciri dari belah ketupat empat sudutnya saling bertemu dan sisinya sama panjang?
 SKR2 : Karena belah ketupat punya sisi yang sama panjang seperti di gambarnya.

Dari hasil wawancara disimpulkan bahwa siswa berkemampuan rendah memilih gambar bangun belah ketupat berdasarkan melihat gambar yang bervariasi dan kontras. Siswa berkemampuan rendah menggambarkan berdasarkan contoh di soal. Siswa berkemampuan rendah menuliskan ciri-ciri belah ketupat dengan melihat gambar belah ketupat. Sehingga, siswa berkemampuan rendah proses memahami konsep berdasarkan dalil kekontrasan dan variasi.

Soal berikutnya tentang jajar genjang. SKR1 memilih gambar nomor 4, sedangkan SKR2 memilih gambar nomor 4 dan 13 yang merupakan jajar genjang. Dari gambar 38 dan 39 siswa berkemampuan rendah menggambarkan jajar genjang secara bervariasi. SKR1 menuliskan ciri-ciri jajar genjang memiliki empat sisi dan lebarnya seperti miring. Sedangkan SKR2 menuliskan ciri-ciri memiliki sudut empat dan sisi empat sama panjang seperti persegi panjang ada yang pendek dan panjang.

Perhatikan gambar di atas!

- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun jajar genjang?
..... nomor 4
- Dapatkah kamu menggambarkan bangun jajar genjang? Gambarkan 2 bangun jajar genjang! Kemudian gambarkan diagonalnya.
.....
.....
.....
.....
.....
- Amatilah gambar jajar genjang tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari jajar genjang!
..... lebarnya seperti miring
- Setelah melihat gambar dan ciri-ciri jajar genjang tuliskan dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan jajar genjang?
..... memiliki 4 sisi



Gambar 38. Jawaban Siswa Berkemampuan Rendah 1

Perhatikan gambar di atas!

- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun jajar genjang?
..... 4 dan 13
- Dapatkah kamu menggambarkan bangun jajar genjang? Gambarkan 2 bangun jajar genjang! Kemudian gambarkan diagonalnya.
.....
.....
.....
.....
.....
- Amatilah gambar jajar genjang tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari jajar genjang!
..... Sudut = 4
..... sisi = 4 sama panjang
- Setelah melihat gambar dan ciri-ciri jajar genjang tuliskan dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan jajar genjang?
..... Memiliki sudut 4 dan sisi 4 sama panjang seperti persegi panjang ada yang pendek dan panjang



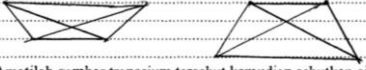
Gambar 39. Jawaban Siswa Berkemampuan Rendah 2

Untuk mengetahui proses pemahaman konsep, peneliti mewawancarai siswa berkemampuan rendah.

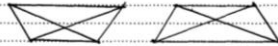
- P : Mengapa adik menjawab nomor 4 yang merupakan jajar genjang?*
SKR1 : Karena lebarnya seperti miring.
P : Coba perhatikan gambarnya lagi, apakah ada gambar jajar genjang selain nomor 4?
SKR1 : Tidak ada.
P : Mengapa adik menjawab nomor 4 dan 13 yang merupakan jajar genjang?
SKR2 : Karena seperti persegi panjang dan sisinya ada yang panjang ada yang pendek.
P : Apakah nomor 15 merupakan jajar genjang?
SKR1 dan SKR2: Bukan.
P : Mengapa adik menggambarkan dua gambar jajar genjang seperti ini?
SKR1 : Karena lebarnya seperti miring.
SKR2: Karena seperti contoh di soal
P : Mengapa adik menuliskan ciri-ciri dari jajar genjang memiliki empat sisi lebarnya seperti miring?
SKR1 : Karena gambarnya ini lebarnya ini miring sisi empat.
P : Mengapa adik menuliskan ciri-ciri dari jajar genjang memiliki sudut empat dan sisi empat sama panjang seperti persegi panjang ada yang pendek dan panjang?
SKR2 : Karena jajar genjang gambarnya seperti persegi panjang ada yang pendek dan panjang terus ini nya miring.

Dari hasil wawancara disimpulkan bahwa siswa berkemampuan rendah memilih gambar bangun jajar genjang dengan melihat gambar yang bervariasi dan kontras. Siswa berkemampuan rendah juga menggambarkan dengan melihat contoh di soal. Siswa berkemampuan rendah menuliskan ciri-ciri berdasarkan yang ada di gambar jajar genjang. Sehingga, siswa berkemampuan rendah proses memahami konsep jajar genjang berdasarkan dalil kekontrasan dan variasi.

Soal selanjutnya tentang trapesium. Siswa berkemampuan rendah memilih gambar nomor 11 dan 15 yang merupakan trapesium.

- Perhatikan gambar di atas!
- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun trapesium?
nomor 11 dan nomor 15
 - Dapatkah kamu menggambarkan bangun trapesium? Gambarkan 2 bangun trapesium! Kemudian gambarkan diagonalnya.
- 
- Amatilah gambar trapesium tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari trapesium!
1. pasang sisi sama
 - Setelah melihat gambar dan ciri-ciri trapesium tuliskan dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan trapesium?
ada sisi yang tidak sama

Gambar 40. Jawaban Siswa Berkemampuan Rendah 1

- Perhatikan gambar di atas!
- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun trapesium?
11 dan 15
 - Dapatkah kamu menggambarkan bangun trapesium? Gambarkan 2 bangun trapesium! Kemudian gambarlah diagonalnya.
- 
- Amatilah gambar trapesium tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari trapesium!
4 sudut dan 4 sisi seperti persegi
 - Setelah melihat gambar dan ciri-ciri trapesium tuliskan dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan trapesium?
Trapezium hampir sama seperti persegi.
Memiliki 4 sudut dan 4 sisi pendek dan panjang

Gambar 41. Jawaban Siswa Berkemampuan Rendah 2

Dari gambar 40 dan 41 siswa berkemampuan rendah menggambarkan dua trapesium yang bervariasi. SKR1 menuliskan ciri-ciri trapesium memiliki satu pasang garis sama dan ada garis yang tidak sama. Sedangkan, SKR2 menuliskan ciri-ciri empat sudut dan empat sisi seperti persegi, trapesium hampir sama seperti persegi memiliki empat sudut dan empat sisi pendek dan panjang. Untuk mengetahui proses pemahaman konsep peneliti mewawancarai subjek.

P : Mengapa adik menjawab nomor 11 dan 15 yang merupakan trapesium?

SKR1 dan SKR2 : Karena gambarnya trapesium ya itu.

P : Apakah nomor 6 merupakan trapesium?

SKR1 dan SKR2: Bukan.

P : Mengapa adik menggambarkan dua gambar trapesium seperti ini?

SKR1 dan SKR2: Karena seperti contoh di soal.

P : Mengapa adik menuliskan ciri-ciri dari trapesium memiliki satu pasang garis sama dan ada garis yang tidak sama ?


SKR1 : Karena di gambar ini garis yang ini sama ini sama panjang yang ini ini beda.

P : Mengapa adik menuliskan ciri-ciri dari trapesium memiliki empat sudut dan empat sisi seperti persegi, trapesium hampir sama seperti persegi memiliki empat sudut dan empat sisi pendek dan panjang?

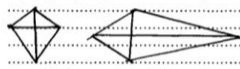
SKR2 : Karena seperti persegi memiliki empat sudut dan sisi.

Dari hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa siswa berkemampuan rendah menentukan gambar trapesium dengan melihat gambar yang bervariasi dan kontras. Siswa berkemampuan rendah menggambarkan trapesium dengan melihat contoh di soal. Ciri-ciri dituliskan siswa berkemampuan rendah berdasarkan apa yang dilihat pada gambar trapesium. Sehingga, siswa berkemampuan rendah proses memahami konsep berdasarkan dalil kekontrasan dan variasi.

Soal berikutnya tentang layang-layang. Siswa berkemampuan rendah memilih nomor 1 yang merupakan gambar bangun layang-layang.

- Perhatikan gambar di atas!
- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun layang-layang?
...nomor 1...
 - Dapatkah kamu menggambarkan bangun layang-layang? Gambarkan 2 bangun layang-layang! Kemudian gambarkan diagonalnya.
- 
- Amatilah gambar layang-layang tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari layang-layang!
Memiliki 2 pasang sisi yang sama.
 - Setelah melihat gambar dan ciri-ciri layang-layang tulislah dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan layang-layang?
seperti layang-layang as. beneran

Gambar 42. Jawaban Siswa Berkemampuan Rendah 1

- Perhatikan gambar di atas!
- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun layang-layang?
1
 - Dapatkah kamu menggambarkan bangun layang-layang? Gambarkan 2 bangun layang-layang! Kemudian gambarkan diagonalnya.
- 
- Amatilah gambar layang-layang tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari layang-layang!
4 sudut dan 4 sisi
 - Setelah melihat gambar dan ciri-ciri layang-layang tulislah dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan layang-layang?
4 sudut dan 4 sisi tapi tidak sama panjang

Gambar 43. Jawaban Siswa Berkemampuan Rendah 2

Dari gambar 42 dan 43 siswa berkemampuan rendah menggambarkan gambar layang-layang bervariasi. SKR1 menuliskan ciri-ciri layang-layang memiliki dua pasang sisi yang sama, seperti layang-layang beneran. Sedangkan, SKR2 menuliskan ciri-ciri layang-layang memiliki 4 sudut dan 4 sisi tapi tidak sama panjang. Untuk mengetahui proses pemahaman konsep, peneliti mewawancarai siswa berkemampuan rendah.

P : Mengapa adik menjawab nomor 1 yang merupakan layang-layang?

SKR1 dan SKR2 : Karena seperti layang-layang untuk bermain.

P : Apakah nomor 2 merupakan layang-layang?

SKR1 dan SKR2: Bukan.

P : Mengapa adik menggambarkan layang-layang seperti ini?

SKR1 dan SKR2: Karena seperti contoh di soal.

P : Mengapa adik menuliskan ciri-ciri dari layang-layang memiliki dua pasang sisi yang sama, seperti layang-layang beneran ?

SKR1 : Karena seperti layang-layang beneran.

P : Mengapa adik menuliskan ciri-ciri dari layang-layang memiliki 4 sudut dan 4 sisi tapi tidak sama panjang?

SKR2 : Karena sisinya ada yang tidak sama.

Dari hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa siswa berkemampuan rendah menentukan gambar layang-layang dengan melihat gambar yang kontras. Siswa berkemampuan rendah menggambarkan layang-layang dengan melihat contoh di soal. Ciri-ciri dituliskan siswa berkemampuan rendah berdasarkan apa yang dilihat pada gambar layang-layang dan apa yang dilihat pada kehidupan sehari-hari. Sehingga, siswa berkemampuan rendah proses memahami konsep berdasarkan dalil kekontrasan dan variasi.

Dari pemaparan di atas siswa berkemampuan rendah belum bisa memahami dengan benar apa yang dimaksud dengan segiempat. Siswa berkemampuan rendah beranggapan bahwa segiempat adalah persegi. Siswa berkemampuan rendah dapat memahami bangun persegi, persegi panjang, belah ketupat, layang-layang, trapesium dan layang-layang dengan memilih dan menggambarkan bangun tersebut. Siswa berkemampuan rendah dapat memaparkan definisi dari persegi, persegi panjang, dan belah ketupat saja. Siswa berkemampuan rendah menyebutkan definisi trapesium, layang-layang dan jajar genjang memiliki empat sisi dan empat sudut.

Pembahasan

Hasil pekerjaan siswa berkemampuan tinggi pada soal memahami segiempat memenuhi indikator mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika dan mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep. Pada soal persegi, persegi panjang, layang-layang, trapesium, jajar genjang dan belah ketupat siswa berkemampuan tinggi memenuhi indikator mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika, mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh, dan mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep. Hal ini sejalan dengan temuan terdahulu menurut Yulia (2019) mengungkapkan bahwa siswa dengan kemampuan tinggi dapat menyatakan kembali definisi setiap jenis segiempat dan dapat memahami definisi tersebut, siswa kemampuan tinggi dapat mengklasifikasikan jenis-jenis segiempat dan siswa berkemampuan tinggi dapat memberikan contoh dari setiap jenis segiempat.

Hasil pekerjaan siswa berkemampuan sedang pada proses memahami konsep bangun datar segiempat memenuhi indikator mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika dan mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep. Pada soal persegi, persegi panjang, belah ketupat dan jajar genjang

siswa berkemampuan sedang memenuhi indikator mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika, mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh, dan mengidentifikasikan sifat-sifat operasi atau konsep. Sedangkan, pada soal trapesium dan layang-layang siswa berkemampuan sedang memenuhi indikator mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika dan mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh. Hal ini sejalan dengan temuan Yulia (2019) bahwa pemahaman konsep siswa berkemampuan sedang memenuhi indikator pemahaman konsep dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan sifat-sifat segiempat, yaitu dapat menyatakan kembali definisi segiempat, dapat mengklasifikasikan jenis-jenis dari masing-masing segiempat berdasarkan sifatnya dan dapat memberikan contoh dari masing-masing jenis dari segiempat.

Siswa kemampuan rendah kurang tepat dalam memahami konsep segiempat. Siswa menganggap bahwa segiempat merupakan persegi. Hal ini sejalan dengan temuan terdahulu menurut Nura'eni (2010) mengungkapkan bahwa hampir 95% siswa kelas V beranggapan bahwa segi empat itu adalah persegi. Pada soal persegi panjang dan persegi siswa berkemampuan rendah memenuhi indikator mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika, mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh, dan mengidentifikasikan sifat-sifat operasi atau konsep. Sedangkan pada soal belah ketupat, jajar genjang, layang-layang dan trapesium hanya memenuhi indikator mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika dan mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh.

Kesimpulan

Siswa berkemampuan tinggi pada soal memahami segiempat memenuhi indikator mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika dan mengidentifikasikan sifat-sifat operasi atau konsep. Pada soal persegi, persegi panjang, layang-layang, trapesium, jajar genjang dan belah ketupat siswa berkemampuan tinggi memenuhi indikator mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika, mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh, dan mengidentifikasikan sifat-sifat operasi atau konsep.

Siswa berkemampuan sedang pada proses memahami konsep bangun datar segiempat memenuhi indikator mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika dan mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep. Pada soal persegi, persegi panjang, belah ketupat dan jajar genjang siswa berkemampuan sedang memenuhi indikator mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika, mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh, dan mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep. Sedangkan, pada soal trapesium dan layang-layang siswa berkemampuan sedang memenuhi indikator mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika dan mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh.

Siswa kemampuan rendah kurang tepat dalam memahami konsep segiempat. Siswa menganggap bahwa segiempat merupakan persegi. Pada soal persegi panjang dan persegi siswa berkemampuan rendah memenuhi indikator mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika, mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh, dan mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep. Sedangkan pada soal belah ketupat, jajar genjang, layang-layang dan trapesium hanya memenuhi indikator mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika dan mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh.

Saran

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pengetahuan dan informasi guru untuk lebih menanamkan konsep dari bangun segi empat. Di dalam matematika, proses pemahaman konsep bermanfaat untuk mengetahui konsep yang telah di dapat itu dipahami atautkah di hafal, dengan ini siswa dapat menggunakan konsep dan mengaitkan kosep dengan pengetahuan yang lain. Kepada pendidik hendaknya memperhatikan dalam mengajarkan konsep dan menanamkan konsep kepada siswa agar siswa tidak salah konsep. Hal ini dibuktikan pada hasil penelitian bahwa siswa berkemampuan rendah menganggap bahwa hanya persegi yang merupakan segiempat. Saran untuk peneliti selanjutnya hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan pertimbangan sebagai referensi untuk melakukan penelitian yang sejenis.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdussakir. 2009. *Pembelajaran Matematika dengan Problem Posing*. [Online]. Tersedia: <http://abdussakir.wordpress.com/2009/02/13/pembelajaran-matematika-dengan-problem-posing/>. (diunduh pada 21 Agustus 2018).
- Anas Sudijono. 2008. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Rajawali Press.
- Asep Jihat dan Abdul Haris. (2013). *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Presindo.
- Baroody, A.J. (2007). *Problem Solving, Reasoning and Communicating, K-8 Helping Children think mathematically*. New York: Macmillan Publishing Company.
- Chairani, Z. (2013). Implikasi Teori Van Hiele dalam Pembelajaran Geometri. *Lentera Jurnal Ilmiah Kependidikan*. 8.20-29.
- Dahar, Ratna Wilis. 2011. *Teori-teori Belajar & Pembelajaran*, Erlangga: Jakarta.
- Darmawati. 2017. *Kesalahan Siswa Smp Dalam Menyelesaikan Soal Bangun Datar Segiempat Berdasarkan Teori Nolting*. Tesis Program Pascasarjana Universitas Negeri Malang tidak diterbitkan.
- Depdiknas. 2003. *Pedoman Khusus Pengembangan Sistem Penilaian Berbasis Kompetensi SMP*. Jakarta: Depdiknas.
- Depdiknas. 2006. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang standar Isi*. Jakarta: Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Djumanta. (2008). *Belajar Matematika Aktif dan Menyenangkan*, Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Indonesia.
- DeVries, David J. 2001. *RUMEC/APOS Theory Glossary*. <http://www.cs.gsu.edu/~rumec/glossary>. Didownload pada tanggal 16 Juni 2019.
- Dubinsky. 2000. *Using a Theory of Learning in College Mathematics Courses*. <http://itsn.mathstore.ac.uk/newsletter/may2001/pdf/learning.pdf>. Didownload pada tanggal 16 Juni 2019.
- Duffin, J.M.& Simpson, A.P. 2000. A Search for understanding. *Journal of Mathematical Behavior*. 18(4): 415-427.

- Fadjar, (2000). Psikologi Pembelajaran Matematika. Yogyakarta:PPPTK Matematika.
- Fujita, T., dan Jones, K. 2007. Learner's Understanding the Definitions and Hierarchical Classification of Quadrilaterals. *Research in Mathematics Education*, 9(1 &2): 3-20.
- Gunawan, Adi W. (2007). *Genius Learning Strategy*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- Hasan, Zeni. 2015. "Analisis Kesalahan Soal-Soal pada Lembar Kerja Siswa Matematika SMP Kelas IX Tahun Ajaran 2013/2014 (Ditinjau dari aspek kognitif)". Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta.
- Hawa, dkk. 2016. Pengembangan Pembelajaran Matematika SD. Jakarta: Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar.
- Herman, Hudojo. 2005. Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika. Malang:IKIP.
- <https://kbbi.web.id/proses> (diakses 20 Juli 2019)
- Huzaifah, Eva. (2011). *Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Geometri Siswa Dengan Menggunakan Teori Van Hiele*. Skripsi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Lisna. 2016. Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Negeri 4 Sipirok Kelas VII Melalui Pendekatan Matematika Realistik (PMR). *Jurnal Eksakta*. Volume 1
- Nasution, S. 2006. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Bumi Aksara.
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. United States of America : The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.
- Nur'aeni, E. (2010). Pengembangan kemampuan komunikasi geometris siswa sekolah dasar melalui pembelajaran berbasis teori Van Hiele. *Jurnal Saung Guru*, 1 (2), hlm. 28 – 34.
- Pitajeng. 2006. *Pembelajaran Simetri lipat yang Menyenangkan*. Jakarta: Depdiknas Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Direktorat Ketenagaan.(online), (<http://faizalnizbah.blogspot.com>), diakses 15 Januari 2018

- Puspitasari, Dina . 2014 . “Studi Komparasi Strategi Pembelajaran Cartoon Card dengan Course Review Horay terhadap Motivasi Belajar Matematika pada Siswa Kelas 3 SD Negeri Kleco 1 No.7 Surakarta Tahun Pelajaran 2013/2014.” Diakses pada 23 Februari 2018 (<http://eprints.ums.ac.id/34996/21/%20jurnal%20publikasi.pdf>)
- Rahayu, S. 2016. Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal-soal Kesebangunan. Jurnal e-DuMath, 2(1): 1-9.
- Ruseffendi. (2006). *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Ratumanan, T.G dan Laurent, T. 2011. Penilaian Hasil Belajar pada Tingkat Satuan Pendidikan. Surabaya: Unesa University Press.
- Rohimah. (2016). Bahan Ajar Mata Kuliah Pembelajaran Terpadu. Bandung: Universitas Pasundan.
- Sardiman. 2010. *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers. h. 43.
- Sapriya. 2009. *Pembelajaran dan Evaluasi Hasil Belajar IPS*. Bandung. UPI PRESS.
- Sholihah, Z.S & Afriansyah, E.A.(2017).”Analisis Kesulitan Siswa Dalam Proses Pemecahan Masalah Geometri Berdasarkan Tahapan Berfikir Van Hiele.” Jurnal Mosharafa. Vol (6) 2.
- Soedjadi. 2000. Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Sujadi & Doruri. 2016. Guru Pembelajar Modul Matematika SMP. Jakarta: Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Pranadamedia Group.
- Takdirmin. 2010. Analisis Pemahaman Siswa SMP Terhadap Konsep dan Prinsip Dalam Matematika. Tesis Program Pascasarjana Universitas Negeri Makassar tidak diterbitkan.

- Utari, Vivi dkk. 2012. Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Melalui Pendekatan PMR dalam Pokok Bahasan Prisma dan Limas. Jurnal Pendidikan Matematika. Volume 1, nomor 1.
- Van De, Walle John. 2008. Elementary and Middle School Mathematics, Sixth Edition, Alih Bahasa oleh Suyono. Jakarta: Erlangga.
- Waluya, S.B, dan Supartono. (2012). Model Pembelajaran Jigsaw dengan Strategi Metakognitif untuk Meningkatkan Self-Efficacy dan Kemampuan Pemecahan Masalah. Unnes Journal of Mathematics Education Research, Vol. 2 No. 2, Juni 2012, hml. 128-133.
- Yadi,N. (2009). *Penerapan Model Pembelajaran Van Hiele Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Smp Karunadipa Palu Terhadap Konsep Bangun- Bangun Segi empat*. Dalam: Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika. Yogyakarta, UNY,hlm. 81-91.
- Yulia. (2019). *Analisis Pemahaman Siswa Terhadap Konsep Segiempat*. Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika. Vol. 2. No. 1



Lembar Tes Pemahaman Konsep

Siswa Berkemampuan Tinggi



Nama : Akbar Galih R.

Kelas : IV/2

SI

LEMBAR KERJA SISWA

BANGUN DATAR SEGIEMPAT

1. Perhatikan gambar di atas, gambar nomor berapakah yang merupakan bangun datar segi empat?
5/lima, 12/duabelas, 3, 4, 11, 14, 15, 16, 1, 8, 13
2. Setelah melihat gambar diatas, apa yang ada dipikiranmu tentang segiempat?
ia memiliki sisi yang sama panjang dan mempunyai sudut yang berjumlah empat / 4

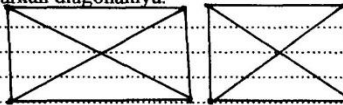
Perhatikan gambar di atas!

- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun persegi?
5/lima, 12/duabelas
- Dapatkah kamu menggambarkan bangun persegi? Gambarkan 2 bangun persegi! Kemudian gambarkan diagonalnya.
iya dapat
- Amatilah gambar persegi tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari persegi!
Memiliki sisi yang sama panjang
- Setelah melihat gambar dan ciri-ciri persegi tulislah dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan persegi?
Sebuah bangun datar berbentuk persegi yang mempunyai sisi yang sama panjang



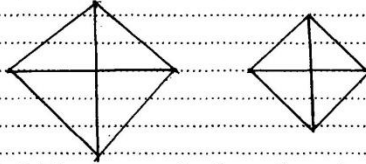
Perhatikan gambar di atas!

- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun persegi panjang?
8, 16
- Dapatkah kamu menggambarkan bangun persegi panjang? Gambarkan 2 bangun persegi panjang! Kemudian gambarkan diagonalnya.
iya dapat
- Amatilah gambar persegi panjang tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari persegi panjang!
Memiliki 4 sisi sudut dan sisi sama panjang 2 pasang
- Setelah melihat gambar dan ciri-ciri persegi panjang tulislah dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan persegi panjang?
Sebuah bangun datar yang bernama persegi panjang yang mempunyai 4 sisi sudut dan sisi sama panjang



Perhatikan gambar di atas!

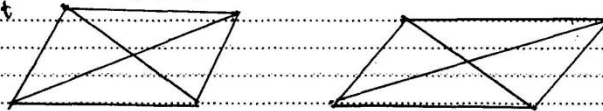
- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun belah ketupat?
3, 14
- Dapatkah kamu menggambarkan bangun belah ketupat? Gambarkan 2 bangun belah ketupat! Kemudian gambarkan diagonalnya.
Iya dapat



- Amatilah gambar belah ketupat tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari belah ketupat!
memiliki 4 sisi sudut sama panjang
- Setelah melihat gambar dan ciri-ciri belah ketupat tuliskan dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan belah ketupat?
Sebuah bangun yang disebut belah ketupat yang memiliki 4 sisi sudut

Perhatikan gambar di atas!

- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun jajar genjang?
4, 13
- Dapatkah kamu menggambarkan bangun jajar genjang? Gambarkan 2 bangun jajar genjang! Kemudian gambarkan diagonalnya.
Iya dapat



- Amatilah gambar jajar genjang tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari jajar genjang!
Memiliki 4 sisi yang sama panjang dan miring
2 pasang
- Setelah melihat gambar dan ciri-ciri jajar genjang tuliskan dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan jajar genjang?
Sebuah bangun datar yang disebut jajar genjang dan mempunyai 4 sisi sama panjang dan miring

Perhatikan gambar di atas!

- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun trapesium?

11, 15

- Dapatkah kamu menggambarkan bangun trapesium? Gambarkan 2 bangun trapesium! Kemudian gambarkan diagonalnya.

Iya dapat



- Amatilah gambar trapesium tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari trapesium!

Memiliki sisi sama panjang

1 pasang

- Setelah melihat gambar dan ciri-ciri trapesium tuliskan dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan trapesium?

Sebuah bangun datar yang bernama trapesium yang mempunyai sisi sama panjang

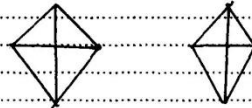
Perhatikan gambar di atas!

- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun layang-layang?

1

- Dapatkah kamu menggambarkan bangun layang-layang? Gambarkan 2 bangun layang-layang! Kemudian gambarkan diagonalnya.

Iya dapat



- Amatilah gambar layang-layang tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari layang-layang!

Mempunyai sudut 1 dan sisi sama panjang 2 pasang

- Setelah melihat gambar dan ciri-ciri layang-layang tuliskan dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan layang-layang?

Bangun datar yang bernama layang-layang yang mempunyai sudut 1

Nama : Natasha Putri Ramadhani
Kelas : IV (empat)

52

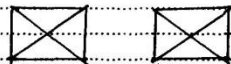
LEMBAR KERJA SISWA

BANGUN DATAR SEGIEMPAT

1. Perhatikan gambar di atas, gambar nomor berapakah yang merupakan bangun datar segi empat?
5, 12, 13, 8, 16, 11, 3, 4, 14, 15
2. Setelah melihat gambar diatas, apa yang ada dipikiranmu tentang segiempat?
segiempat adalah bangun yang memiliki empat sudut dan empat sisi

Perhatikan gambar di atas!

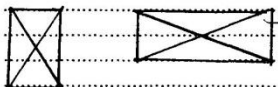
- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun persegi?
5, 12
- Dapatkah kamu menggambarkan bangun persegi? Gambarkan 2 bangun persegi! Kemudian gambarkan diagonalnya.



- Amatilah gambar persegi tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari persegi!
ciri-ciri segiempat: memiliki 4 sudut dan memiliki sisi yang sama panjang
- Setelah melihat gambar dan ciri-ciri persegi tulislah dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan persegi?
persegi adalah bangun datar yang memiliki 4 sudut dan sisinya sama panjang

Perhatikan gambar di atas!

- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun persegi panjang?
8, 16
- Dapatkah kamu menggambarkan bangun persegi panjang? Gambarkan 2 bangun persegi panjang! Kemudian gambarkan diagonalnya.



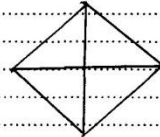
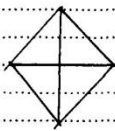
- Amatilah gambar persegi panjang tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari persegi panjang!
persegi panjang adalah bangun datar yang memiliki 4 sudut dan sisinya berbeda panjangnya 2 pasang
- Setelah melihat gambar dan ciri-ciri persegi panjang tulislah dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan persegi panjang?
Persegi panjang yaitu bangun datar yang memiliki 4 sudut dan sisinya berbeda panjangnya

Perhatikan gambar di atas!

- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun belah ketupat?

3, 14

- Dapatkah kamu menggambarkan bangun belah ketupat? Gambarkan 2 bangun belah ketupat! Kemudian gambarkan diagonalnya.



- Amatilah gambar belah ketupat tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari belah ketupat!
belah ketupat adalah bangun datar yang memiliki 4 sudut dan sisinya sama panjang

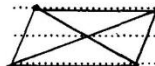
- Setelah melihat gambar dan ciri-ciri belah ketupat tulislah dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan belah ketupat?
belah ketupat adalah bangun datar yang memiliki 4 sudut dan sisinya sama panjang

Perhatikan gambar di atas!

- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun jajar genjang?

4, 13

- Dapatkah kamu menggambarkan bangun jajar genjang? Gambarkan 2 bangun jajar genjang! Kemudian gambarkan diagonalnya.



- Amatilah gambar jajar genjang tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari jajar genjang!
jajar genjang adalah bangun datar yang memiliki 4 sudut dan sisinya sama panjang dan sedikit miring sisi yang berhadapan sama panjang

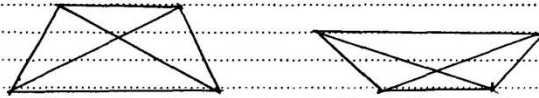
- Setelah melihat gambar dan ciri-ciri jajar genjang tulislah dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan jajar genjang?
jajar genjang yaitu bangun datar yang memiliki 4 sudut dan sisinya sama panjang dan sedikit miring

Perhatikan gambar di atas!

- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun trapesium?

11, 15

- Dapatkah kamu menggambarkan bangun trapesium? Gambarkan 2 bangun trapesium! Kemudian gambarkan diagonalnya.



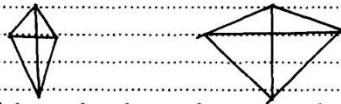
- Amatilah gambar trapesium tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari trapesium!
trapesium adalah bangun datar yang memiliki 4 sudut dan sisinya tidak sama besar ada satu sisi yang sama panjang.
- Setelah melihat gambar dan ciri-ciri trapesium tulislah dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan trapesium?
trapesium adalah bangun datar yang memiliki 4 sudut dan sisinya tidak sama besar.

Perhatikan gambar di atas!

- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun layang-layang?

1

- Dapatkah kamu menggambarkan bangun layang-layang? Gambarkan 2 bangun layang-layang! Kemudian gambarkan diagonalnya.



- Amatilah gambar layang-layang tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari layang-layang!
layang-layang adalah bangun datar yang bentuknya menyerupai layang-layang untuk bermain sisi yang berdekatan sama panjang.
- Setelah melihat gambar dan ciri-ciri layang-layang tulislah dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan layang-layang?
layang-layang adalah bangun datar yang memiliki 4 sudut dan sisinya tidak sama panjang dan bentuknya menyerupai layang-layang untuk bermain.

Lembar Tes Pemahaman Konsep

Siswa Berkemampuan Sedang



Nama : maya auliaazizah
Kelas : IV (empat)

53

LEMBAR KERJA SISWA

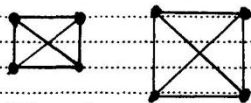
BANGUN DATAR SEGIEMPAT

1. Perhatikan gambar di atas, gambar nomor berapakah yang merupakan bangun datar segi empat?
12, 8, 5, 16, 3, 14, 4, 13, 15, 11, 1

2. Setelah melihat gambar diatas, apa yang ada dipikiranmu tentang segiempat?
mempunyai 4 sisi dan 4 sudut

Perhatikan gambar di atas!

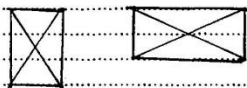
- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun persegi?
12 dan 5
- Dapatkah kamu menggambarkan bangun persegi? Gambarkan 2 bangun persegi!
Kemudian gambarkan diagonalnya.



- Amatilah gambar persegi tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari persegi!
mempunyai 4 sisi dan 4 sudut, memiliki sisi yang sama panjang, dan memiliki diagonal
- Setelah melihat gambar dan ciri-ciri persegi tulislah dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan persegi?
mempunyai sisi yang sama panjang

Perhatikan gambar di atas!

- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun persegi panjang?
8 dan 16
- Dapatkah kamu menggambarkan bangun persegi panjang? Gambarkan 2 bangun persegi panjang!
Kemudian gambarkan diagonalnya.



- Amatilah gambar persegi panjang tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari persegi panjang!
memiliki 4 sisi, memiliki 4 sudut, dan memiliki diagonal
- Setelah melihat gambar dan ciri-ciri persegi panjang tulislah dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan persegi panjang?
persegi panjang memiliki 4 sudut dan persegi panjang mempunyai 2 sisi sama panjang

Perhatikan gambar di atas!

- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun belah ketupat?
3 dan 14
- Dapatkah kamu menggambarkan bangun belah ketupat? Gambarkan 2 bangun belah ketupat! Kemudian gambarkan diagonalnya.

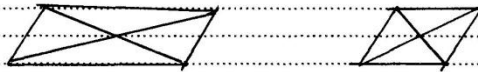


- Amatilah gambar belah ketupat tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari belah ketupat!
memiliki 4 sisi, memiliki 4 sudut, dan memiliki diagonal
- Setelah melihat gambar dan ciri-ciri belah ketupat tuliskan dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan belah ketupat?

belah ketupat memiliki 4 sisi dan sudut sama panjang

Perhatikan gambar di atas!

- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun jajar genjang?
4 dan 13
- Dapatkah kamu menggambarkan bangun jajar genjang? Gambarkan 2 bangun jajar genjang! Kemudian gambarkan diagonalnya.



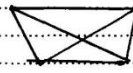
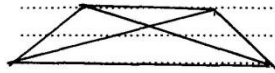
- Amatilah gambar jajar genjang tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari jajar genjang!
memiliki diagonal, memiliki sudut dan sisi sebanyak 4

- Setelah melihat gambar dan ciri-ciri jajar genjang tuliskan dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan jajar genjang?

memiliki sisi dan sudut

Perhatikan gambar di atas!

- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun trapesium?
15 dan 11
- Dapatkah kamu menggambarkan bangun trapesium? Gambarkan 2 bangun trapesium! Kemudian gambarkan diagonalnya.

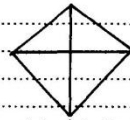


- Amatilah gambar trapesium tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari trapesium!
memiliki 4 sisi dan 4 sudut.
- Setelah melihat gambar dan ciri-ciri trapesium tuliskan dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan trapesium?

trapesium memiliki 4 sisi dan sudut.

Perhatikan gambar di atas!

- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun layang-layang?
1
- Dapatkah kamu menggambarkan bangun layang-layang? Gambarkan 2 bangun layang-layang! Kemudian gambarkan diagonalnya.



- Amatilah gambar layang-layang tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari layang-layang!

memiliki sudut dan sisi

- Setelah melihat gambar dan ciri-ciri layang-layang tuliskan dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan layang-layang?

memiliki diagonal, sisi dan sudut.

Nama : ARIMBI SAPTA C.

Kelas : IV

SA

LEMBAR KERJA SISWA

BANGUN DATAR SEGIEMPAT

1. Perhatikan gambar di atas, gambar nomor berapakah yang merupakan bangun datar segi empat?

5, 8, 16, 12, 3, 14, 4, 13, 11, 15, 1

2. Setelah melihat gambar diatas, apa yang ada dipikiranmu tentang segiempat?

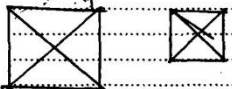
Segi empat memiliki 4 sisi dan 4 sudut

Perhatikan gambar di atas!

- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun persegi?

12 dan 5

- Dapatkah kamu menggambarkan bangun persegi? Gambarkan 2 bangun persegi! Kemudian gambarkan diagonalnya.



- Amatilah gambar persegi tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari persegi!

memiliki 4 sisi

memiliki sisi yang sama panjang

- Setelah melihat gambar dan ciri-ciri persegi tulislah dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan persegi?

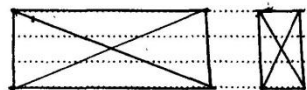
Persegi adalah sebuah kotak yang memiliki sisi yang sama

Perhatikan gambar di atas!

- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun persegi panjang?

8 dan 16

- Dapatkah kamu menggambarkan bangun persegi panjang? Gambarkan 2 bangun persegi panjang! Kemudian gambarkan diagonalnya.



- Amatilah gambar persegi panjang tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari persegi panjang!

memiliki panjang dan lebar yang berbeda

- Setelah melihat gambar dan ciri-ciri persegi panjang tulislah dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan persegi panjang?

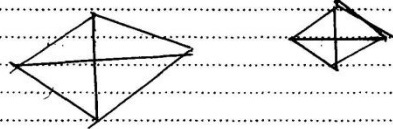
Persegi panjang adalah sebuah persegi yang memiliki sisi yang berbeda

Perhatikan gambar di atas!

- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun belah ketupat?

3 dan 14

- Dapatkah kamu menggambarkan bangun belah ketupat? Gambarkan 2 bangun belah ketupat! Kemudian gambarkan diagonalnya.



- Amatilah gambar belah ketupat tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari belah ketupat!

Memiliki 4 sisi yang sama dan 4 sudut

- Setelah melihat gambar dan ciri-ciri belah ketupat tulislah dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan belah ketupat?

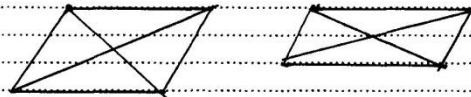
memiliki 4 sisi yang sama dan 4 sudut

Perhatikan gambar di atas!

- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun jajar genjang?

4 dan 13

- Dapatkah kamu menggambarkan bangun jajar genjang? Gambarkan 2 bangun jajar genjang! Kemudian gambarkan diagonalnya.



- Amatilah gambar jajar genjang tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari jajar genjang!

memiliki bentuk yang agak miring
memiliki sisi yang sama 2 pasang

- Setelah melihat gambar dan ciri-ciri jajar genjang tulislah dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan jajar genjang?

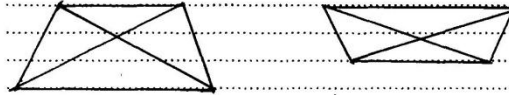
jajar genjang adalah bentuk yang agak miring dan memiliki sisi yang sama 2 pasang

Perhatikan gambar di atas!

- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun trapesium?

11 dan 15

- Dapatkah kamu menggambarkan bangun trapesium? Gambarkan 2 bangun trapesium! Kemudian gambarkan diagonalnya.



- Amatilah gambar trapesium tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari trapesium!

memiliki sisi yang berbeda

- Setelah melihat gambar dan ciri-ciri trapesium tuliskan dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan trapesium?

memiliki sisi yang berbeda

Perhatikan gambar di atas!

- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun layang-layang?

1

- Dapatkah kamu menggambarkan bangun layang-layang? Gambarkan 2 bangun layang-layang! Kemudian gambarkan diagonalnya.



- Amatilah gambar layang-layang tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari layang-layang!

4 sudut yang sama

- Setelah melihat gambar dan ciri-ciri layang-layang tuliskan dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan layang-layang?

layang-layang adalah sebuah bentuk yang menyerupai layang²

Lembar Tes Pemahaman Konsep

Siswa Berkemampuan Tinggi



Nama : Azizi zunnurissani Fardianti
Kelas : IV (empat)

SS

LEMBAR KERJA SISWA
BANGUN DATAR SEGIEMPAT

1. Perhatikan gambar di atas, gambar nomor berapakah yang merupakan bangun datar segi empat?
nomor 12 dan 5

2. Setelah melihat gambar diatas, apa yang ada dipikiranmu tentang segiempat?
Memiliki 4 sisi, 4 sudut

Perhatikan gambar di atas!

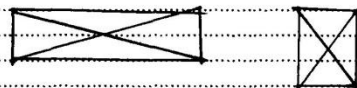
- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun persegi?
5 dan 12
- Dapatkan kamu menggambarkan bangun persegi? Gambarkan 2 bangun persegi!
Kemudian gambarkan diagonalnya.



- Amatilah gambar persegi tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari persegi!
Memiliki 4 sisi, 4 sudut, ukuran panjangnya sama
- Setelah melihat gambar dan ciri-ciri persegi tulislah dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan persegi?
persegi merupakan seperti benda kotak

Perhatikan gambar di atas!

- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun persegi panjang?
nomor 8 dan 16
- Dapatkan kamu menggambarkan bangun persegi panjang? Gambarkan 2 bangun persegi panjang!
Kemudian gambarkan diagonalnya.



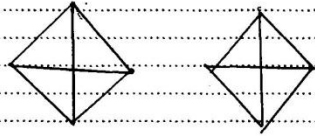
- Amatilah gambar persegi panjang tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari persegi panjang!
Memiliki 2 pasang sisi dan sudutnya
- Setelah melihat gambar dan ciri-ciri persegi panjang tulislah dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan persegi panjang?
seperb bangun yang lurus

Perhatikan gambar di atas!

- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun belah ketupat?

nomor 3 dan nomor 14

- Dapatkah kamu menggambarkan bangun belah ketupat? Gambarkan 2 bangun belah ketupat! Kemudian gambarkan diagonalnya.



- Amatilah gambar belah ketupat tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari belah ketupat!

Memiliki 2 pasang sisi sama

- Setelah melihat gambar dan ciri-ciri belah ketupat tuliskan dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan belah ketupat?

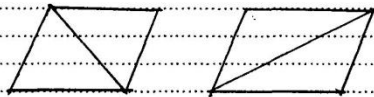
seperti ketupat

Perhatikan gambar di atas!

- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun jajar genjang?

nomor 4

- Dapatkah kamu menggambarkan bangun jajar genjang? Gambarkan 2 bangun jajar genjang! Kemudian gambarkan diagonalnya.



- Amatilah gambar jajar genjang tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari jajar genjang!

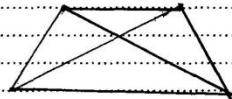
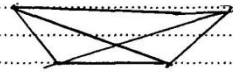
lebar nya seperti miring

- Setelah melihat gambar dan ciri-ciri jajar genjang tuliskan dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan jajar genjang?

memiliki 4 sisi

Perhatikan gambar di atas!

- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun trapesium?
... nomor 11 dan nomor 15
- Dapatkah kamu menggambarkan bangun trapesium? Gambarkan 2 bangun trapesium! Kemudian gambarkan diagonalnya.



- Amatilah gambar trapesium tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari trapesium!
... 1 pasang sisi sama
- Setelah melihat gambar dan ciri-ciri trapesium tulislah dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan trapesium?
... ada sisi yang tidak sama

Perhatikan gambar di atas!

- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun layang-layang?
... nomor 1
- Dapatkah kamu menggambarkan bangun layang-layang? Gambarkan 2 bangun layang-layang! Kemudian gambarkan diagonalnya.



- Amatilah gambar layang-layang tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari layang-layang!
... memiliki 2 pasang sisi yang sama
- Setelah melihat gambar dan ciri-ciri layang-layang tulislah dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan layang-layang?
... seperti layang-layang beneran

Nama : DINDA MOZHA PUTRI RISTYA
Kelas : IV

SG

LEMBAR KERJA SISWA
BANGUN DATAR SEGIEMPAT

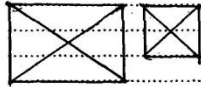
1. Perhatikan gambar di atas, gambar nomor berapakah yang merupakan bangun datar segi empat?
5 dan 12

2. Setelah melihat gambar diatas, apa yang ada dipikiranmu tentang segiempat?

Memiliki 4 sisi sama panjang.

Perhatikan gambar di atas!

- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun persegi?
5 dan 12
- Dapatkan kamu menggambarkan bangun persegi? Gambarkan 2 bangun persegi!
Kemudian gambarkan diagonalnya.



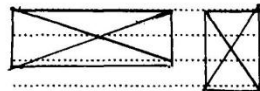
- Amatilah gambar persegi tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari persegi!

Memiliki 4 sisi / 4 sudut

- Setelah melihat gambar dan ciri-ciri persegi tulislah dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan persegi?
Sisinya 4 sama panjang dan 4 sudut

Perhatikan gambar di atas!

- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun persegi panjang?
16
- Dapatkan kamu menggambarkan bangun persegi panjang? Gambarkan 2 bangun persegi panjang!
Kemudian gambarkan diagonalnya.



- Amatilah gambar persegi panjang tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari persegi panjang!

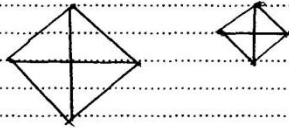
Sisinya ada yang panjang dan ada yang pendek
tapi tetap memiliki 4 sudut

- Setelah melihat gambar dan ciri-ciri persegi panjang tulislah dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan persegi panjang?

sisi panjang dan pendek dan memiliki 4 sudut

Perhatikan gambar di atas!

- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun belah ketupat?
14 dan 8
- Dapatkah kamu menggambarkan bangun belah ketupat? Gambarkan 2 bangun belah ketupat! Kemudian gambarkan diagonalnya.



- Amatilah gambar belah ketupat tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari belah ketupat!

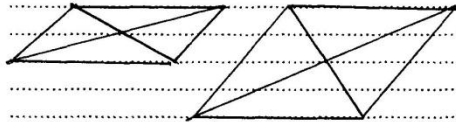
4 sudut dan 4 sisi sama panjang

- Setelah melihat gambar dan ciri-ciri belah ketupat tuliskan dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan belah ketupat?

4 sudutnya saling bertemu dan sisinya sama panjang

Perhatikan gambar di atas!

- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun jajar genjang?
4 dan 13
- Dapatkah kamu menggambarkan bangun jajar genjang? Gambarkan 2 bangun jajar genjang! Kemudian gambarkan diagonalnya.



- Amatilah gambar jajar genjang tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari jajar genjang!

Sudut : 4
Sisi : 4 sama panjang

- Setelah melihat gambar dan ciri-ciri jajar genjang tuliskan dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan jajar genjang?

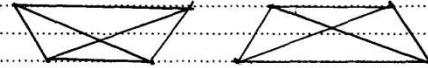
Memiliki sudut 4 dan sisi 4 samapanjang seperti persegi panjang ada yang pendek dan panjang

Perhatikan gambar di atas!

- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun trapesium?

11 dan 15

- Dapatkah kamu menggambarkan bangun trapesium? Gambarkan 2 bangun trapesium! Kemudian gambarlah diagonalnya.



- Amatilah gambar trapesium tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari trapesium!

4 sudut dan 4 sisi seperti persegi

- Setelah melihat gambar dan ciri-ciri trapesium tulislah dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan trapesium?

Trapesium hampir sama seperti persegi

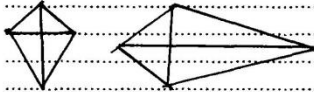
Memiliki 4 sudut dan 4 sisi pendek dan panjang

Perhatikan gambar di atas!

- Gambar nomor berapakah yang merupakan bangun layang-layang?

1

- Dapatkah kamu menggambarkan bangun layang-layang? Gambarkan 2 bangun layang-layang! Kemudian gambarkan diagonalnya.



- Amatilah gambar layang-layang tersebut kemudian sebutkan ciri-ciri dari layang-layang!

4 sudut dan 4 sisi

- Setelah melihat gambar dan ciri-ciri layang-layang tulislah dengan kalimatmu sendiri apa yang dimaksud dengan layang-layang?

4 sudut dan 4 sisi dan tapi tidak sama panjang

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN TES TERTULIS (PEMAHAMAN KONSEP)

Tes tertulis (pemahaman konsep) ini digunakan untuk mengidentifikasi bagaimana proses pemahaman konsep siswa berdasarkan dalil kekontrasan dan variasi.

Petunjuk:

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memvalidasi instrumen tes tertulis (pemahaman konsep) meliputi aspek yang disebutkan.
2. Mohon diberi tanda (√) pada skala penilaian yang sesuai. Sedangkan skala penilaian adalah 1 sampai 4. Semakin besar bilangan yang dirujuk, semakin baik/sesuai dengan butir yang disebutkan.

Keterangan:

- | | |
|-------------------|--------------------|
| 4 Sesuai | 2 Kurang sesuai |
| 3 Cukup sesuai | 1 Tidak sesuai |

3. Mohon juga kesediaan Ibu/Bapak untuk memberi komentar atau saran pada tempat yang telah disediakan.

4. Penilaian.

Nilai rata-rata dari penilaian validator (\bar{X}) dirumuskan

$$\bar{X} = \frac{\text{Total nilai}}{\text{Banyak Indikator}}$$

Kriteria penilaian

$3 \leq \bar{X} \leq 4$: Valid

$2 \leq \bar{X} < 3$: Kurang Valid

$1 \leq \bar{X} < 2$: Tidak Valid

Aspek	No	Indikator	1	2	3	4
Isi	1	Soal sesuai dengan konten geometri bangun datar segi empat			✓	
	2	Rumusan butir soal sesuai indikator yang ingin dicapai yaitu mengetahui proses pemahaman konsep berdasarkan dalil kekontrasan dan variasi				✓

Konstruksi Kalimat	3	Rumusan butir soal sudah menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban soal			✓	
	4	Informasi mudah dimengerti dan jelas tertangkap maknanya				✓
	5	Rumusan butir soal tidak menimbulkan penafsiran ganda			✓	
Bahasa	6	Rumusan butir soal menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif dan mudah dipahami			✓	
	7	Rumusan butir soal menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar			✓	
Total Nilai						

Komentar dan Saran

lebih catatan = lebih.

Nilai rata-rata dari penilaian validator (\bar{x})

$$\bar{x} = \frac{\text{Total nilai}}{\text{Banyak Indikator}} = \frac{...}{7} = ...$$

Kesimpulan Validator

baik, sesuai

Malang,

Validator,

